

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.02.2024 10:33:43  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

УТВЕРЖДАЮ



Ректор В.Н. Павлов  
« 6 » 20 24 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Клиническая лабораторная диагностика**

Программа бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология  
направленность (профиль) «Микробиология»

Форма обучения очная  
Срок освоения ООП - 4 года

Курс IV  
Контактная работа 120 часов  
лекции - 36 часов  
практические занятия – 84 часа  
Самостоятельная работа – 60 часов

Семестр VII, VIII  
Экзамен – 36 часов (VIII семестр)

Всего 216 часов (6 ЗЕ)

Уфа  
20 24

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УМС

по направлению подготовки Биологические науки

Галимов Ш.Н.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)

и фонду оценочных материалов (ФОМ) учебной дисциплины Клиническая лабораторная диагностика

по направлению подготовки 06.03.01 Биология

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по 06.03.01 по направлению подготовки Биология 2022 г. и учебным планом по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России 24.05.2022г., протокол № 5, проведен анализ рабочей программы, УММ и ФОМ учебной дисциплины Клиническая лабораторная диагностика

Содержание и структура рабочей программы оценена и пересмотрена в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Рабочая программа учебной дисциплины Клиническая лабораторная диагностика соответствует ООП 2022г. и учебному плану 2022 г. по направлению подготовки 06.03.01 Биология. В рабочей программе дисциплины количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений. УММ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Клиническая лабораторная диагностика без изменений. ФОСы: актуализированы тестовые задания, вопросы к экзамену, разработаны ситуационные задания с учетом развития науки, образования, техники и технологий.

В рабочей программе пересмотрены компетенции и методы оценивания.

Рабочая программа дисциплины Клиническая лабораторная диагностика 2022г. актуализирована и адаптирована с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

Программа обновлена по результатам внутренней оценки и анализа литературы.

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

Протокол №8 «26» мая 2022г.

Зав. кафедрой  Мавзютов А.Р.

Обсуждено и утверждено на заседании ЦМК естественнонаучных дисциплин

Протокол № 7 от «07» июня 2022 г.

Обсуждено и утверждено на заседании УМС по направлению подготовки Биологические науки

Протокол № 10 от «14» июня 2022 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 920 от 7 августа 2020 года;
- 2) Учебный план по программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» от «25» мая 2021г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии, от «25» мая 2021 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой

А.Р. Мавзютов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методическим советом по направлению подготовки Биология от «03» июня 2021г., протокол № 9

Председатель  
УМС, д.м.н., профессор

Ш.Н. Галимов

**Разработчики:**  
Доцент, к.б.н.

Т.Н. Титова

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка .....	4
2. Вводная часть .....	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	5
2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП .....	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	6
3. Основная часть .....	9
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	9
3.2. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	9
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	11
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	12
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	12
3.6. Лабораторный практикум .....	13
3.7. Самостоятельная работа обучающегося .....	14
3.7.1. Виды СРО.....	14
3.7.2. Примерная тематика рефератов .....	14
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины .....	14
3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств .....	14
3.8.2. Примеры оценочных средств .....	15
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины .....	15
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	18
3.11. Образовательные технологии .....	19
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами .....	19
4. Методические рекомендации по организации изучения .....	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса научных знаний по современной микробиологии.

В процессе изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции: УК-1.

В ходе обучения преподаватель дает представление об общеклинических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических и серологических методах; современных лабораторных технологиях (фотометрический анализ, иммунохимические методы, хроматографические анализы и т.д.). Изложение и интерпретация материала сопровождается показом необходимых иллюстраций и демонстрационных материалов.

Теоретические знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы с учебниками и методической литературой, должны быть закреплены на практических занятиях, на которых обучающиеся знакомятся с методами клинической лабораторной диагностики.

В рабочей программе предусмотрены следующие методы обучения: лекции, практические занятия, контроль знаний с помощью вопросов и тестовых заданий, самостоятельная (внеаудиторная) работа. Итоговый контроль знаний осуществляется на экзамене.

Выпускник должен иметь базовые представления об организации лабораторной службы; контроле качества лабораторных исследований; получении и подготовке биологического материала для исследований.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Цель** освоения учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» состоит в углублении и систематизации теоретических знаний в сфере клинической лабораторной диагностики.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний в области клинической лабораторной диагностики;
- обучение обучающихся важнейшим общеклиническим, гематологическим, биохимическим, коагулологическим, иммунологическим, серологическим методам;
- обучение обучающихся современным лабораторным технологиям: фотометрический анализ, иммунохимические методы, хроматографические анализы и т.д.,
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у обучающихся навыков общения с коллективом.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП по направлению подготовки 06.03.01 Биология

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Клиническая лабораторная диагностика» относится к **блоку** Б1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен по *Микробиологии, вирусологии:*

**Знать:** особенности морфологии бактериальной клетки, биохимическое и физиологическое многообразие прокариот, современная классификация и номенклатура микроорганизмов, строение, способы воспроизведения, стратегия генома; строение генов и геномов, репликация, транскрипция, трансляция, сплайсинг, процессинг, строение хромосом, наследование признаков, мутации, изменчивость, обратная транскрипция.

**Владеть:** методы приготовления и окраски простыми и сложными способами микропрепаратов, методы микроскопирования, базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, методы подготовки презентаций для мультимедийных представлений

**Уметь:** ориентироваться в морфологическом и функциональном многообразии прокариот, демонстрировать биохимическую общность процессов, протекающих в клетках прокариот и эукариот на молекулярном и клеточном уровне, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, выступать перед аудиторией с докладами и отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и беседах; решение генетических задач, умение отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях, выступать с докладами перед аудиторией, читать и усваивать материал с помощью литературы.

Сформировать компетенции: УК-1.

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. **Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. Научно-исследовательская.

2.3.2. **Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

№ п/п	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>УК-1.2 Находит и критически анализирует необходимую информацию</p> <p>УК-1.3 Критически рассматривает возможные варианты решения задачи.</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки</p>		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	письменное тестирование, коллоквиум

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
		7	8	
		часов	часов	
1	2	3	4	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>120/3,3</b>	<b>72/2</b>	<b>48/1,3</b>	
Лекции (Л)	36/1,0	22/0,6	14/0,4	
Практические занятия (ПЗ)	84/2,3	50/1,4	34/0,9	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>60/1,67</b>	<b>36/1,0</b>	<b>24/0,67</b>	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	30/0,82	18/0,5	12/0,32	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	10/0,3	6/0,17	4/0,13	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	20/0,55	12/0,33	8/0,22	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	экзамен (Э)	36/1,0	-	36/1,0
<b>ИТОГО: Общая трудо- емкость</b>	час.	<b>216</b>	-	<b>216</b>
	ЗЕ	<b>6</b>	-	<b>6</b>

#### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1	2	3	4
1.	УК-1	Основы организации лабораторной службы Контроль качества лабораторных исследований.	Организация контроля качества лабораторных исследований. Экспертная лаборатория, ее функции. Внутрिलाбораторный контроль качества. Методы и средства контроля. Контрольные материалы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Межлабораторный контроль качества. Порядок его осуществления. Федеральная службы внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов контроля качества.
2.	УК-1	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	Получение материала для биохимического, иммунологического и микробиологического исследования. Техника приготовления препаратов (крови, мочи, мокроты, ликвора, кала и др.). Методы фиксации и окраски препаратов.
3.	УК-1	Гематологические исследования.	Общие вопросы гематологии. Новообразования кроветворной системы. Пара-



<b>№ п/п</b>	<b>№ компетенции</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины</b>	<b>Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)</b>
			протеинемические гемобластозы. Анемии. Агранулоцитозы. Геморрагические диатезы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.
4.	УК-1	Общеклинические исследования.	Заболевания легких. Заболевания органов пищеварительной системы. Заболевания мочевыделительной системы. Заболевания половых органов. Заболевания центральной нервной системы. Поражения серозных оболочек.
5.	УК-1	Цитологические исследования.	Воспаление. Компенсаторные и приспособительные процессы. Регенерация.
6.	УК-1	Биохимические исследования.	Методы исследования в биохимии. Методы разделения и анализа биоматериала. Лабораторная оценка белкового обмена, углеводного обмена, липидного обмена.
7.	УК-1	Лабораторные исследования системы гемостаза.	Современное представление о системе гемостаза. Методы исследования системы гемостаза.
8.	УК-1	Иммунологические исследования.	Современные представления об иммунной системе организма. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований. Реакции агглютинации. Реакции преципитации. Реакции связывания комплемента. Реакции с использованием меченных антител и антигенов.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы их контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	VII	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований.	2	-	8	6	16	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2.	VII	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	4	-	10	6	20	контрольная работа, письменное тестирование,
3.	VII	Гематологические исследования.	4	-	10	6	20	контрольная работа, письменное тестирование,
4.	VII	Общеклинические исследования.	4	-	10	8	22	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,
5.	VII	Цитологические исследования.	4	-	8	6	18	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
6.	VII	Биохимические исследования.	4	-	4	4	12	контрольная работа, письменное тестирование, коллоквиум
7.	VIII	Биохимические исследования.	4	-	10	8	22	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
8.	VIII	Лабораторные исследования системы гемостаза.	6	-	12	8	26	контрольная работа, письменное тестирование,
9.	VIII	Иммунологические исследования.	4	-	12	8	24	контрольная работа, письменное тестирование,
10.	VIII	Экзамен					36	аттестация по практическим навыкам, итоговое тестирование, собеседование
		<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>84</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр	
		VII	VIII
1	2	3	4
1	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований.	2	
2	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	4	
3	Гематологические исследования.	4	
4	Общеклинические исследования.	4	
5	Цитологические исследования.	4	
6	Биохимические исследования.	4	4
7	Лабораторные исследования системы гемостаза.		6
8	Иммунологические исследования.		4
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	

### 3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		VII	VIII
1	2	3	4
1	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Экспертная лаборатория, ее функции. Внутрилабораторный контроль качества. Методы и средства контроля. Контрольные материалы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.	4	-
2	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований. Межлабораторный контроль качества. Порядок его осуществления. Федеральная служба внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов контроля качества.	4	-
3	Получение и подготовка биологического материала для исследований. Получение материала для биохимического, иммунологического и микробиологического исследования.	5	-
4	Получение и подготовка биологического материала для исследований. Техника приготовления препаратов (крови, мочи, мокроты, ликвора, кала и др.). Методы фиксации и окраски препаратов.	5	-
5	Гематологические исследования. Общие вопросы гематологии. Новообразования кроветворной системы. Паранеплазматические гемобластозы. Анемии.	5	-
6	Гематологические исследования. Агранулоцитозы. Геморрагические диатезы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.	5	-
7	Общеклинические исследования. Заболевания легких. Заболевания органов пищеварительной системы. Заболевания мочевыделительной системы.	5	-
8	Общеклинические исследования. Заболевания половых органов. Заболевания центральной нервной системы. Поражения серозных оболочек.	5	-
9	Цитологические исследования. Воспаление.	4	-
10	Цитологические исследования. Компенсаторные и приспособительные	4	-

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		VII	VIII
1	2	3	4
	процессы. Регенерация.		
11	Биохимические исследования. Методы исследования в биохимии. Методы разделения и анализа биоматериала.	4	5
12	Биохимические исследования. Лабораторная оценка белкового обмена, углеводного обмена, липидного обмена.	-	5
13	Лабораторные исследования системы гемостаза. Современное представление о системе гемостаза.	-	6
14	Лабораторные исследования системы гемостаза. Методы исследования системы гемостаза.	-	6
15	Иммунологические исследования. Современные представления об иммунной системе организма. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований.	-	6
16	Иммунологические исследования. Реакции агглютинации. Реакции преципитации. Реакции связывания комплемента. Реакции с использованием меченных антител и антигенов.	-	6
<b>ИТОГО</b>		<b>84</b>	

### 3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

### 3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	3	3	4	5
1.	7	Основы организации лабораторной службы Контроль качества лабораторных исследований.	Построение контрольных карт	6
2.	7	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	Фиксация и окраска препаратов.	6
3.	7	Гематологические исследования.	Подсчет лейкоцитарной формулы.	6
4.	7	Общеклинические исследования.	Зарисовки в тетради	8
5.	7	Цитологические исследования.	Зарисовки в тетради	6
6.	7	Биохимические исследования.	Выполнение химических реакций, проведение расчетов	4
7.	8	Биохимические исследования.	Выполнение химических реакций, проведение расчетов	8
8.	8	Лабораторные исследования системы гемостаза.	Работа на коагулометре	8
9.	8	Иммунологические исследования.	Постановка реакции	8
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>60</b>

#### 3.7.2. Примерные контрольные вопросы

1. Внутрелабораторный контроль качества. Этапы, виды. Контрольные материалы.

2. Система внешней оценки качества исследований (ФСВОК).
3. Правила сбора биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования.
4. Получение материала для биохимического, иммунологического и микробиологического исследования.
5. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.
6. Исследования при заболеваниях легких, половых органов, мочевыделительной системы, центральной нервной системы, поражения серозных оболочек.
7. Методы исследования в биохимии. Методы разделения и анализа биоматериала.
8. Лабораторная оценка белкового обмена, углеводного обмена, липидного обмена.
9. Методы исследования системы гемостаза.
10. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований.

## **.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	7	ВК, ТК	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18
2	7	ВК, ТК	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
3	7	ВК, ТК	Гематологические исследования.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10	Т-2 (2х1ПЗ)
4	7	ВК, ТК	Общеклинические исследования.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
5	8	ВК, ТК	Цитологические исследования.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
6	8	ВК, ТК	Биохимические исследования.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
7	8	ВК, ТК	Лабораторные исследования системы гемостаза.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
8	8	ВК, ТК	Иммунологические исследования.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
9	8	ПК	Экзамен	Тесты (Т) Практические навыки билеты (Б)	Т-25 ПН-30 Б-3	Т-3 ПН-1 Б-30

### 3.8.2. Примеры оценочных средств

<p>для входного контроля (ВК)</p> <p>Тесты (Т)</p>	<p>1.Правила взятия проб крови:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перед анализом пациент не должен принимать пищу</li> <li>2) анализ берется в одно и то же время (утром)</li> <li>3) пациент обязательно должен сидеть</li> <li>4) время венозного стаза на руке должно быть в пределах 3-6 мину</li> <li>5) перед анализом нужно опорожнить мочевого пузыря</li> </ol> <p>2.Для оценки кислотно-основного состояния организма используется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) газовый и ионный анализ крови</li> <li>2) иммуноферментный метод</li> <li>3) радиоизотопный метод</li> <li>4) пламенная фотометрия</li> <li>5) электрофорез</li> </ol> <p>3.Оптический тест Варбурга основан на максимуме светопоглощения НАД*Н при длине волны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 340 нм</li> <li>2) 280 нм</li> <li>3) 420 нм</li> <li>4) 560 нм</li> <li>5) 600 нм</li> </ol>
<p>для текущего контроля (ТК)</p> <p>Билеты (Б)</p>	<p><b>Б</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клиническая химия, как раздел клинической лабораторной диагностики (основные объекты исследования). Технология выполнения биохимических исследований методами «жидкой» и «сухой» химии. Оптические методы количественного анализа (рефрактометрия, поляриметрия, фотометрия абсорбционная и эмиссионная)</li> <li>2. Понятие о системе кроветворения. Учение о кроветворении. Методы исследования в гематологии.</li> <li>3. Антигены эритроцитов человека (система АВО). Методы определения и возможные ошибки.</li> </ol>
<p>для текущего контроля (ТК)</p> <p>Тесты (Т)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Плазмоспецифичным (конститутивным, секретиремым в кровь) ферментом является:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Холинэстераза</li> <li>2) ЛДГ</li> <li>3) щелочная фосфатаза</li> <li>4) АСТ</li> <li>5) АЛТ</li> </ol> </li> <li>2.Среди перечисленных органоспецифическими ферментами являются:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сорбитолдегидрогеназа</li> <li>2) ЛДГ</li> <li>3) АСТ</li> <li>4) Креатинкиназа</li> <li>5) щелочная фосфатаза</li> </ol> </li> <li>3.У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе повышение сывороточной активности ферментов выражено так: амилаза &gt;&gt; АЛТ &gt; АСТ &gt;&gt; ГлДГ &gt; КФК. Наиболее вероятен диагноз:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) острый панкреатит</li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) острый вирусный гепатит</li> <li>3) почечная колика</li> <li>4) инфаркт миокарда</li> <li>5) острый плеврит</li> </ul>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p> <p>Билеты к экзамену (БЗ)</p>	<p><b>БЗ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Способы оценки результатов клинико-биохимического исследования на основании фотометрии продуктов реакции, высвобождаемых в конечной точке реакции и в ходе ее протекания. Оценка результатов по калибровочной кривой.</li> <li>2. Анемии. Классификация и краткая характеристика. Этиология и патогенез анемий.</li> <li>3. Клеточные популяции иммунной системы (иммунокомпетентные клетки, антиген-представляющие клетки, клетки антиген-неспецифической защиты)</li> </ul>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p> <p>Тесты к экзамену (ТЗ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение активности aminотрансфераз характерно для: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) вирусного гепатита</li> <li>2) инфаркта миокарда</li> <li>3) миодистрофии</li> <li>4) панкреатита</li> <li>5) рассеянного склероза</li> </ul> </li> <li>2. Для дифференциальной диагностики желтух целесообразно определять активность: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) aminотрансфераз</li> <li>2) ГГТ</li> <li>3) Глутаматдегидрогеназы</li> <li>4) щелочной фосфатазы</li> <li>5) кислой фосфатазы</li> <li>6) Креатинкиназы</li> <li>7) альфа-амилазы</li> </ul> </li> <li>3. Диспротеинемия - это: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) нарушение соотношения фракций белков плазмы</li> <li>2) увеличение содержания общего белка</li> <li>3) уменьшение содержания общего белка</li> <li>4) снижение содержания фибриногена</li> <li>5) нарушение соотношения липопротеидов плазмы</li> </ul> </li> </ul>

### 3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.9.1. Основная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Основы молекулярной диагностики. Метабономика.	Ершов Ю.А.	М : ГЭОТАР-Медиа, 2016	Неограниченный доступ	
2.	Клиническая лабораторная диагностика	Кишкун, А. А.	М.:Гэотар Медиа, 2018	Неограниченный доступ	
3.	Основы клинической цитологической диагностики	Шабалова, И. П.	М.:ГЭОТАР-МЕД, 2010	Неограниченный доступ	
4.	Медицинская микробиология и иммунология	К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015	30	1

#### 3.9.2. Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	7	8	
1.	Клиническая лабораторная диагностика. Т. 1	В. В. Долгов, В. В. Меньшиков	М. :Гэотар Медиа, 2013	8	1	
2.	Клиническая лабораторная диагностика. Т. 1	В. В. Долгов, В. В. Меньшиков	М. :Гэотар Медиа, 2012	8	1	
3.	Клиническая биохимия	В. А. Ткачука	М. :Гэотар Медиа, 2008	Неограниченный доступ		
4.	Руководство по лабораторным методам диагностики	А.А. Кишкун	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ		
5.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО				<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	
6.	Электронно-библиотечная система «Лань»				<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	
7.	База данных «Электронная учебная библиотека»				<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	

#### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование палат, лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

Учебная мебель на 30 рабочих мест. Рабочее место преподавателя (стол, стул). Доска учебная меловая.

Оборудование: ноутбук Asus, мультимедийный проектор, сухожаровой шкаф для предметных стекол, сушилка для предметных стекол – 5шт., флуоресцентный микроскоп – 2 шт.



### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 20% интерактивных занятий от объема контактной работы

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование и др.; неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

### 3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	Гематологические исследования	Общеклинические исследования.	Цитологические исследования.	Биохимические исследования.	Лабораторные исследования системы гемостаза	Иммунологические исследования.
1	Микробиология, вирусология	-	+	+	-	-	-	+	+
2	Иммунология	-	+	+	-	-	-	+	+
3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (120 час.), лекций (36 час.), практические занятия (84 час.), и самостоятельной работы (60 час.). Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (биохимия, микробиологии, вирусологии, иммунологии) и освоить практические умения по данным дисциплинам.

Практические занятия проводятся в виде аудиторной работы и включают выступления обучающихся, семинары, беседы, обсуждения, демонстрации преподавателем методики практических приемов и использования наглядных пособий (микропрепаратов), решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией, модульное обучение, информатизационное обучение, мультимедийное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% от контактной работы.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку научно-исследовательских работ и включает изучение теоретического материала и проведение экспериментальных работ с представлением и обсуждением результатов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей в электронной базе кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят

экспериментальные лабораторные работы, оформляют протоколы и обрабатывают, анализируют и обобщают результаты наблюдений и измерений, оформляют рабочую тетрадь и представляют преподавателю для проверки.

Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

Итоговый контроль знаний обучающихся осуществляется на экзамен.