

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.11.2022 16:49:59  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d7366584966dd2e54470c6e

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

/Ректор В.Н. Павлов В.Н. Павлов

« 09 » 07 2022 г.

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

Специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Форма обучения очная

Срок освоения ООП -6 лет

Курс - III-IV

Контактная работа - 120 часов

лекции - 36 часов

практические занятия - 84 часа

Самостоятельная

(внеаудиторная) работа - 60 часов

Семестр VI, VII

Экзамен -36 часов(VII семестр)

Всего - 216 часов (6 з.е.)

Уфа 2022

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УМС  
по МПД, МБХ, СД

Галимов Ш.Н.

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**

**к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)  
и фонду оценочных материалов (ФОМ) учебной дисциплины Клиническая лабораторная  
диагностика**

по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по 32.05.01 Медико-профилактическое дело 2022 г. и учебным планом по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 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 специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело 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 зачету, 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 МПД, МБХ, СД  
Протокол № 11 от «14» июня 2022 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» в основу положены:

- 1) Приказ Минобрнауки РФ от 15 июня 2017 г. N 552 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело"
- 2) Ученым советом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «25» мая 2021 г., протокол № 6 .
- 3) Профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 года N399н

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

Зав. кафедрой



А.Р. Мавзютов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Ученым методическим советом (УМС) по специальности Медико-профилактическое дело «01» июля 2021 г., протокол № 11

Председатель учебно-методического совета  
УМС, профессор



Ш.Н. Галимов

Разработчик  
доцент кафедры фундаментальной  
и прикладной микробиологии

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 .....	5
3. Основная часть .....	8
3.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
3.2.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.....	8
3.2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	10
3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	11
3.2.5. Лабораторный практикум .....	12
3.3. Самостоятельная работа обучающегося. ....	12
3.3.1. Виды СРО .....	12
3.3.2. Примерные контрольные вопросы .....	14
3.4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины .....	14
3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств .....	14
3.4.2. Примеры оценочных средств .....	15
3.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины .....	17
3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	18
3.7. Образовательные технологии .....	18
3.8. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами .....	18
4. Методические рекомендации по организации изучения .....	19
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами	
6. Протоколы утверждения	
7. Рецензии	
8. Лист актуализации	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В системе классического образования подготовка обучающихся по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело необходимо получение фундаментальных знаний в области клинической лабораторной диагностики для формирования мировоззрения будущего специалиста.

Лабораторная диагностика является важным разделом современной медицины. Лабораторные исследования позволяют получить объективную информацию о состоянии органов и систем человека, выявить возникшие нарушения на ранних этапах развития заболевания при плановых профилактических обследованиях, когда клинические проявления болезни могут отсутствовать. Без выполнения лабораторных исследований невозможно представить постановку диагноза и его обоснование, оценку степени тяжести заболевания и эффективности проводимого лечения.

Теоретической основой лабораторной диагностики являются как медицинские, так и фундаментальные науки, прежде всего физика, химия, биофизика, биохимия, молекулярная биология, микробиология, математика.

В соответствии с объектами и методами исследования токсикология, клиническая микробиология, клиническая иммунология, клиническая паразитология, клиническая цитология. Последняя включает ряд самостоятельных подразделов, из которых особенно развиты клиническая лабораторная гематология и клиническая цитология опухолей. Развитие этих клинических отраслей находится в прямой зависимости от состояния и развития базовых для каждой из них теоретических и клинических дисциплин.

При этом диагностические программы определенных видов патологии включают разные виды лабораторной диагностики. На современном этапе развития лабораторной диагностики наиболее совершенными являются методы, имитирующие эндогенные обменные процессы, то есть методы, основанные на образовании антител, рецепторном взаимодействии, различные виды белок-связывающего анализа. Сфера диагностического использования методов иммунологического анализа значительно расширилась, их применяют в клинической биохимии, паразитологии, гематологии, микробиологии, онкологии.

Таким образом, изучение вопросов лабораторной диагностики является обязательной частью подготовки врача любой специальности для оказания высококвалифицированной медицинской помощи.

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

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

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

**Цель:** углубление и систематизация теоретических знаний в сфере клинической лабораторной диагностики и приобретение профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

При этом **задачами** дисциплины являются:

1. Повышение уровня теоретической подготовки по части общеклинических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, серологических методов исследования.

2. Ознакомление с лабораторными технологиями: фотометрический анализ, иммунохимические методы, хроматографические анализы и т.д.

В результате изучения курса обучающиеся должны:

1. Организовывать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других исследований.

2. Работать с контрольным материалом - сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.

3. Проводить контроль качества лабораторных исследований получить сыворотку, плазму крови, взвесить эритроциты, собрать мочу для исследования; приготовить реактивы.

4. Обрабатывать химическую посуду; построить калибровочные кривые.

5. Проводить окраску и микроскопическое исследование препаратов крови.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к обязательной части.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины обучающийся должен по *Биологии*.

**Знать:** определение жизни и основные критерии живого; характеристику уровней системной организации живой материи; гипотезы происхождения и эволюции жизни на Земле; признаки представителей основных царств живой природы и механизмы процессов жизнедеятельности в них.

**Владеть:** понятийным аппаратом основных разделов биологии; работать с текстом, рисунками; решать типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке и т.д.

**Уметь:** обосновывать характерные признаки организмов, относящихся к основным царствам живой природы; сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставлять биологические объекты, процессы, явления на всех уровнях организации жизни; устанавливать последовательности экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

Сформировать компетенции: УК-1, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-20

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

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

1. Диагностическая

2. Научно-исследовательская.

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер/индекс индикатора достижения 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	УК-1.5. Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование
2	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	К-6.2. Умеет определять приоритеты и планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты		в практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания,	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование
3	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3.2. Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование.
4	ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства,	ОПК-4.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудо-		практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование.

	лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	вания и медицинских изделий при решении профессиональных задач		методами наблюдения, описания, определения, культивирования биологических объектов	
5	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ПК-5.3. Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.		применение методов анализа и оценки состояния живых систем	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование.
6	ОПК-7. Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучить, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	ПК-7.3. Владеет навыками статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей		практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания, определения, культивирования биологических объектов	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование.
7	ОПК-9. Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ПК-9.1. Умеет оперировать современными методами и понятиями донозологической диагностики и персонализированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование.
8	ПК-20. Способность и го-	ПК-20.1. Умеет приме-	В/01.7 - Проведение сани-	применение методов	Собеседование по ситуа-

<p>товность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях. видов оценок</p>	<p>нять методы проведения научно-практических исследований (изысканий)</p>	<p>тарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок</p>	<p>анализа и оценки состояния живых систем определения, культивирования биологических объектов</p>	<p>ционными задачам, письменное тестирование.</p>
---	--	---	--	---

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		6	7
		часов	
<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	22/0,6	14/0,4
Практические занятия (ПЗ)	84/2,3	50/1,4	34/0,9
Семинары (С)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>60/1,7</b>	<b>36/1</b>	<b>24/0,7</b>
<i>Реферат (Реф)</i>	-	-	-
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	24/0,7	18/0,5	6/0,2
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	12/0,32	6/0,16	6/0,16
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	12/0,32	6/0,16	6/0,16
<i>Контроль самостоятельной работы</i>	12/0,32	6/0,16	6/0,16
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	36/1	36/1
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>216</b>	<b>108</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

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

№ п/п	Номер/индекс индикатора достижения компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований.	Организационные основы деятельности клинико-диагностической лаборатории (КДЛ) стационара и поликлиники. Внутрилабораторный контроль качества. Этапы, виды. Контрольные материалы. Система внешней оценки качества исследований (ФСВОК).
2.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	Правила сбора биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования. Получение материала для биохимического, иммунологического и микробиологического исследования. Техника приготовления препаратов (крови, мочи, мокроты, ликвора, кала и др.). Методы фиксации и окраски препаратов.

№ п/п	Но-мер/индекс индикатора достижения компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
3.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Гематологические исследования.	Общие вопросы гематологии. Новообразования кроветворной системы. Паранепротеинемические гемобластозы. Анемии. Агранулоцитозы. Геморрагические диатезы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.
4.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Общеклинические исследования.	Исследования при заболеваниях легких, половых органов, мочевыделительной системы, центральной нервной системы, поражения серозных оболочек.
5.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Цитологические исследования.	Воспаление. Компенсаторные и приспособительные процессы. Регенерация.
6.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Биохимические исследования.	Методы исследования в биохимии. Методы разделения и анализа биоматериала. Лабораторная оценка белкового обмена, углеводного обмена, липидного обмена.
7.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Лабораторные исследования системы гемостаза.	Современное представление о системе гемостаза. Методы исследования системы гемостаза.
8.	УК-1 УК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-20	Иммунологические исследования.	Современные представления об иммунной системе организма. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований

### 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.	VI	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований.	2	-	8	6	16	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2.	VI	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	4	-	10	6	20	контрольная работа, письменное тестирование,
3.	VI	Гематологические исследования.	4	-	10	6	20	контрольная работа, письменное тестирование,
4.	VI	Общеклинические исследования.	4	-	10	8	22	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,
5.	VI	Цитологические исследования.	4	-	8	6	18	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
6.	VI	Биохимические исследования.	4	-	4	4	12	контрольная работа, письменное тестирование, коллоквиум
7.	VII	Биохимические исследования.	4	-	10	8	22	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
8.	VII	Лабораторные исследования системы гемостаза.	6	-	12	8	26	контрольная работа, письменное тестирование,
9.	VII	Иммунологические исследования.	4	-	12	8	24	контрольная работа, письменное тестирование,
10.	VII	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	
		VI	VII

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	
		VI	VII
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. Паранепротеинемические 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 процессы. Регенерация.	4	-
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

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		VI	VII
1	2	3	4
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>	

### 3.2.5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

#### 3.3.1. Виды СРО

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов	Семестр
1	Основы организации лабораторной службы Контроль качества лабораторных исследований.	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам	6	VI
2	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	контрольная работа, письменное тестирование,	6	VI
3	Гематологические исследования.	контрольная работа, письменное тестирование,	6	VI
4	Общеклинические исследования.	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,	8	VI
5	Цитологические исследования.	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам	6	VI
6	Биохимические исследования.	контрольная работа, письменное тестирование, коллоквиум	4	VI
7	Биохимические исследования.	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам	8	VII
8	Лабораторные исследования системы гемостаза.	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,	8	VII
9	Иммунологические исследования.	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам	8	VII
<b>ИТОГО:</b>			<b>60</b>	

#### 3.3.2. Примерные контрольные вопросы:

Семестр № 6, 7

1. Внутрिलाбораторный контроль качества. Этапы, виды. Контрольные материалы. Система внешней оценки качества исследований (ФСВОК).
2. Правила сбора биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования.
3. Получение материала для биохимического, иммунологического и микробиологического исследования.
4. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.
5. Исследования при заболеваниях легких, половых органов, мочевыделительной системы, центральной нервной системы, поражения серозных оболочек.
6. Методы исследования в биохимии.
7. 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.

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

#### 3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	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	6	ВК, ТК	Основы организации лабораторной службы. Контроль качества лабораторных исследований.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1 ПЗ) Б-18
2	6	ВК, ТК	Получение и подготовка биологического материала для исследований.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
3	6	ВК, ТК	Гематологические исследования.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
4	6	ВК, ТК	Общеклинические исследования.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
5	7	ВК, ТК	Цитологические исследования.	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
6	7	ВК, ТК	Биохимические исследования.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
7	7	ВК, ТК	Лабораторные исследования системы гемостаза.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
8	7	ВК, ТК	Иммунологические исследования.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
9	7	ПК	Экзамен.	Тесты (Т)	Т-25	Т-3

№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
				Практические навыки билеты (Б)	ПН-30 Б-3	ПН-1 Б-30

### 3.4.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)  Тесты (Т)	<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 минут</li> <li>5) перед анализом нужно опорожнить мочевой пузырь</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>
для текущего контроля (ТК)  Билеты (Б)	<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>
для текущего контроля (ТК)  Тесты (Т)	<p>1. Плазмоспецифичным (конститутивным, секретруемым в кровь) ферментом является:</p> <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> <p>2. Среди перечисленных органоспецифическими ферментами являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сорбитолдегидрогеназа</li> <li>2) ЛДГ</li> </ol>

	<p>3) АСТ  4) Креатинкиназа  5) щелочная фосфатаза  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:  1) острый панкреатит  2) острый вирусный гепатит  3) почечная колика  4) инфаркт миокарда  5) острый плеврит</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)   Билеты к зачету (БЗ)</p>	<p><b>БЗ:</b>  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.  2. Анемии. Классификация и краткая характеристика. Этиология и патогенез анемий.  3. Клеточные популяции иммунной системы (иммунокомпетентные клетки, антиген-представляющие клетки, клетки антиген-неспецифической защиты)</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)   Тесты к экзамену (ТЗ)</p>	<p>1. Повышение активности аминотрансфераз характерно для:  1) вирусного гепатита  2) инфаркта миокарда  3) миодистрофии  4) панкреатита  5) рассеянного склероза  2. Для дифференциальной диагностики желтух целесообразно определять активность:  1) аминотрансфераз  2) ГГТ  3) Глутаматдегидрогеназы  4) щелочной фосфатазы  5) кислой фосфатазы  6) Креатинкиназы  7) альфа-амилазы  3. Диспротеинемия - это:  1) нарушение соотношения фракций белков плазмы  2) увеличение содержания общего белка  3) уменьшение содержания общего белка  4) снижение содержания фибриногена  нарушение соотношения липопротеидов плазмы</p>

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

#### 3.5.1 Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6

1.	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для медицинских сестёр	А.А. Кишкун	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 720 с. : ил.	1200	1
2.	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие	А.А. Кишкун	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019.	10	1

### 3.5.2 Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Клиническая биохимия	В. Н. Бочков [и др.] ; ред. В. А. Ткачук	М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004	55	1
2.	Методики клинических лабораторных исследований: справочное пособие Т. 3: Клиническая микробиология: бактериологические исследования : микологические исследования : паразитологические исследования : инфекционная иммунодиагностика : молекулярные исследования в диагностике инфекционных заболеваний.	В. В. Меньшиков	М. : Лаборатория, 2009 – 880с.	60	

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

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся.  
Учебная комната:

Специальная мебель: рабочее место для преподавателя , рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 30 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, шкаф вытяжной, шкаф для хранения химреактивов, стол для микрокопирования, шкаф для хранения химреактивов.

Оборудование: ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс

Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте

Отсасыватель медицинский, Термошейкер с блоком, Источник питания для электрофореза

«Эльф-4», центрифуга, камера для горизонтального электрофореза, Трансиллюминатор с воздушным охлаждением.

### 3.7. 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 штормом» и без него).

### 3.8. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами<sup>2</sup>

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	Современные медицинские диагностические технологии	+	+	-	-	+	+	+	+

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

Обучение складывается из контактной работы (120 час.), лекций (36 час.), клинических занятий (84 час.) и самостоятельной работы (60 час.).

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Практические занятия проводятся в виде контактной 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 контактной работы, 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 Итоговую государственную аттестацию выпускников.

Итоговый контроль знаний обучающихся осуществляется на экзамене.

**5. Протоколы согласования** рабочей программы дисциплины Клиническая микробиология с другими дисциплинами по специальности – 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

**6. Протоколы утверждения** заседания кафедры, ЦМК, УМС (см. приложение 1).

**7. Рецензии** (см. приложение 2).

**8. Листы актуализации** заполняются ежегодно при наличии изменений в названии учреждения, кафедры, пересмотра учебного плана, обновлений в списке литературы и др. (см. приложение 3).