

Документ подписан простой электронной подписью.

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.06.2021 17:02:51

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac7669d73665849e6d6db7e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор \_\_\_\_\_ В.Н. Павлов

«30» *Июня* 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки (код, специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Форма обучения **Очная**

Срок освоения ООП - **6 лет**

Курс **VI** Семестр **12**

Контактная работа – 528 ч Зачет – 12 семестр

Практические занятия – 528 ч

Общая трудоемкость практики 792ч.

Самостоятельная

(22 зачетных единиц)

(внеаудиторная) работа – 264 час

Уфа 2020

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 30.05.01 - Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденный Министерством образования и науки РФ 11.08.2016, приказ № 1013
2. Учебный план по специальности 30.05.01 – Медицинская биохимия, утверждённый Учёным советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России 28.01.2020 г., протокол № 1.
3. Профессиональный стандарт «Врач-биохимик», утвержденный Министерством труда и социального развития РФ 04.08.2017 г., приказ № 613н.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО от 14.01.2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  
профессор, д.м.н.

А.Ж. Гильманов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена ученым советом лечебного факультета БГМУ от 30.01.2020, протокол № 7.

Председатель Ученого совета факультета  
профессор, д.м.н.

Д.А. Валишин

#### **Разработчики:**

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н., профессор	А.Ж. Гильманов
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н.	Ф.С. Биалов
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н., доцент	Р.М. Саяхова
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н.	Ю.А. Ахмадуллина
Профессор кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.б.н., профессор	Э.А. Имельбаева

#### **Рецензенты**

Д.Ю. Соснин	д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии №2, профпатологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет» Минздрава России
О.В. Островский	д.м.н., профессор, зав. кафедрой теоретической биохимии с курсом клинической

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Вводная часть	4
3	Основная часть	13
3.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	13
3.2	Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	13
3.3	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	14
3.4	Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	14
3.5	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	19
3.6	Лабораторный практикум	26
3.7	Самостоятельная работа обучающегося	26
3.8	Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	32
3.9	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	33
3.10	Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	35
3.11	Образовательные технологии	37
4.	Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	37

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практика «Преддипломная практика» является одной из основополагающих практик, направленной на формирование профессиональной компетентности специалистов в области стратегического планирования и управления проектами в сфере медицинской деятельности. Прохождение практики позволяет обеспечить усвоение профессиональных навыков, формирует умение применить полученные знания в практической деятельности. Использование знаний, умений и навыков, закрепленных при прохождении данной практики, позволяет обеспечивать решение различных практических задач в сфере медицинской деятельности, для которых требуется управление проектами.

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с современным уровнем научных знаний в области стратегического планирования и управления проектами в медицинской деятельности с целью совершенствования методологии практической подготовки и повышения качества обучения специалиста.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм обучения при прохождении практики в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся. Прохождение практики включает в себя практические занятия и самостоятельную работу обучающегося. Для контроля успеваемости и результатов прохождения практики используются различные виды контроля: входной, текущий и промежуточный. Программа исходит из требований федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета).

Данная дисциплина направлена на формирование важнейших компетенций – ОПК-3, ПК-4, ОПК-4, ПК -5, ОПК-5, ПК -6, ОПК-7, ОПК-9, ОК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

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

**Цель** прохождения практики «Проектная практика (преддипломная)» состоит в закреплении и углублении теоретических знаний, формировании практических навыков и умений в области проектной деятельности в фармацевтических организациях.

При этом *задачами* практики являются:

- ознакомление студентов с основной литературой по теме дипломной работы;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ;
- овладение навыками работы с современным лабораторным оборудованием;
- освоение правил контроля качества определенных лабораторных исследований;
- освоение материалов и методов исследования,
- сбор фактического экспериментального материала при разработке дипломной работы,
- закрепление навыков статистической обработки данных.

## **2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности 31.05.01 Медицинская биохимия.**

2.2.1. Учебная дисциплина практики «Клиническая практика (Биохимическая) (стационарная, выездная)» относится к базовой части Блока 1, (код в учебном плане Б2.Б.06 (Пд)).

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен по

### **дисциплине «Общая биохимия»**

Знать: биохимию вазоактивных пептидов, атеросклероза. Строение и функцию циклических АМФ и ГМФ. Особенности метаболизма сердечной мышцы. Биохимические механизмы сердечного сокращения и расслабления. Особенности метаболизма миокарда при гипоксии. Биохимию диуреза. Механизм образования водородных ионов в системе канальцев, механизм энергообеспечения деятельности почек, механизмы, определяющие рН мочи и крови. Строение и функции пепсина и других ферментов ЖКТ. Строение и функции желчных кислот. Простагландины, серотонин, брадикинин, гистамин. Обмен хромопротеидов и железа. Белки плазмы крови, факторы свертывания крови человека. Процесс кроветворения и кроверазрушения. Состав плазмы, белки плазмы и их функции. Механизмы фибринолиза. Состав крови человека.

Владеть: навыками использования теоретических знаний по дисциплине при изучении механизма действия лекарственных средств,

Уметь: применять теоретические знания по дисциплине при изучении механизма действия лекарственных средств.

Помогают сформировать компетенции: ОПК-1, ОК-1.

**Микробиологии, вирусологии**

Знать: Учение об аллергии. Роль грибов и бактерий в патогенезе заболеваний. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Значение антибиотиков в современной медицине. Характеристика свойств грамположительных и грамотрицательных бактерий, вирусов, простейших риккетсий. Плесени и бактерии - продуценты антибиотиков.

Владеть: навыками использования теоретических знаний по дисциплине при изучении механизма действия лекарственных средств,

Уметь: применять теоретические знания по дисциплине при изучении механизма действия лекарственных средств.

Помогают сформировать компетенции: ПК-4, ОПК-5, ПК-5.

### **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Преддипломная практика»**

#### **2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания дисциплины «Преддипломная практика»:**

медицинская деятельность

организационно-управленческая

научно-исследовательская

**2.3.2. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций**

№	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны			Оценочные средства	
			Знать	Владеть	Уметь		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОПК-3	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Понятие о критериях эффективности лечения, что такое оптимальная врачебная тактика	Критически оценивать данные медицинской документации при проведении судебно-медицинской экспертизы с использованием предшествующих медицинских исследований	Навыками работы с нормативными документами	Подготовка к публичному выступлению, умение работать с электронными материалами	Собеседование, участие в дискуссии
2	ОПК-4	Готовность к ведению медицинской документации.	Теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимии патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов.	Лабораторными методами в разделах клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике.	Определять в сыроворотке крови, моче и слюне содержание биологических субстратов и интерпретировать результаты; решать ситуационные задачи.	Собеседование по ситуационным задачам. Коллоквиум.
3	ОПК-5	готовность к использованию ос-новных физических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении; основы техники безопасности в клинико-диагностических лабораториях; организацию контроля качества лабораторных исследований; диагностическую информативность лабораторных симптомов и синдромов – понятия специфичности, чувствительности тестов, прогностической значимости; правила проведения преанализа	знаниями о лабораторных методах диагностики состояния здоровья населения; алгоритмом выполнения основных диагностических мероприятий неотложных и угрожающих жизни состояниях; техникой сбора биологического материала для лабораторных исследований; навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов;	провести анализ качества работы лаборатории; провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях); работать с контрольным материалом – сыровороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.; получить сыроворотку, взвесь плазму крови, взвесь эритроцитов, собрать	Навыки работы на ФЭКе, центрифуге, песчаной и водяной банях, рН-метре, использование термостата. Осуществление кислотного гидролиза белка, очистки белка от низкомолекулярных примесей, разделение белков крови методами высаливания и электрофореза. Постановка опыта для установления специфичности и термолabileности амилазы слюны, влияния активаторов и ингибиторов на активность фермента. Качество	Тестовые задания, ситуационные задачи

		<p>тического этапа: сбора, хранения и транспортировки биоматериала; влияние фармакогерапии и организации преаналитического этапа на результаты лабораторных исследований. Влияние возраста, беременности на результаты лабораторных тестов; современные методы различных видов лабораторного анализа – гематологических, биохимических, иммунологических, коагулологических, молекулярно-генетических, общеклинических исследований; методику проведения исследований, выполняемых непосредственно у постели больного; организацию лабораторного мониторинга при неотложных состояниях; ассортимент лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения</p>	<p>методами прикроватной диагностики с использованием «сухой химии»; основными лабораторными и инструментальными диагностическими методами, применяемыми в диагностике профессиональных болезней и при проведении профилактических медицинских осмотров</p>	<p>мочу для исследования; готовить реактивы, производимые расчеты; оценить результаты общего анализа крови, мочи, мокроты, кала, анализа желудочного и дуоденального содержимого, плевропального выпота, а также биохимического анализа крови, пробы Зимницкого, Реберга, Нечипоренко; оформить документацию, предусмотренную нормативными документами МЗ РФ</p>	<p>ственные и количественные реакции на витамины в растениях и биологических жидкостях</p>	
<p>4</p>	<p><b>ОПК-7</b> способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Научные данные о процессе умирания и смерти, классификацию смерти; группные явления, их классификацию; повреждения, их классификацию; основные заболевания, являющиеся причиной скоропостижной смерти.</p>	<p>Диагностировать наступление смерти; описывать группные явления; описывать повреждения, определять механизм и давность их образования; диагностировать скоропостижную смерть от заболеваний.</p>	<p>Процедурой осмотра трупа; методами определения давности наступления смерти, правилами описания повреждений и определения механизма и давности их образования; методами исследования применяемыми в судебной медицине при диагностике скоропостижной смерти от заболева-</p>	<p>способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	



5	<b>ОПК-9</b>	готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	основные методы анализа факторов окружающей среды, производственной среды, инструментальные, физические, химические	применять специализированное оборудование для анализа качества воды и воздуха, предусмотренное для использования в профессиональной сфере	методами анализа факторов окружающей среды, в том числе, производственной среды	Подбор необходимого оборудования, методов и методик выполнения исследований и измерений, в ходе производственного контроля	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
6	<b>ПК-4</b>	Готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Особенности превращений основных веществ, входящих в состав живых организмов. Особенности метаболизма крови, печени, соединительной, мышечной и нервной ткани. Химико-биологическую суцность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях. Правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории при работе с приборами, реактивами и животными. Методы статистической обработки полученных результатов.	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет. Пользоваться картой метаболизма, биохимическими справочными материалами, лабораторным оборудованием. Объяснять биохимические механизмы поддержания гомеостаза при воздействии внешних и внутренних факторов. Объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма отдельных тканей и органов. Найти зависимость между значением показателей, обнаруженных биохимическими методами и патологическим состоянием организма, то есть применить на практике навыки прикладной биохимии.	Базовые технологии преобразования информации; техникой работы в сети Интернет; навыками использования биохимических констант для характеристики нормы и признаков болезни. Навыками самостоятельной работы с литературой: вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения биохимических и, в дальнейшем, профессиональных задач..	Проводить научные исследования; постановка цели, задач исследования; работа с научной литературой, работа с аппаратурой, использование в клинических и физико-химических лабораториях, представление и анализ результатов исследования.	Реферат. Собеседование по situационным задачам. Тестирование письменное и компьютерное. Коллоквиум.
7	<b>ПК-5</b>	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, ре-	Молекулярные основы функционирования организма. Особенности ферментативного состава органов и тканей. Принцип	Навыками постановки диагноза на основании биохимических лабораторных исследований; техникой	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет	Интерпретировать наличие белка в моче при протеинурии, активность амилазы	Собеседование по situационным задачам. Реферат.

8	<p>результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p> <p>Способность к применению системного анализа в изучении биологических систем</p>	<p>цели работы современного лабораторного оборудования; методы прикладной биохимии. Диагностически значимые показатели состава биологических жидкостей.</p>	<p>работы в сети Интернет; навыками использования биохимических констант для характеристики нормы и признаков болезни.</p>	<p>нет. Пользоваться картой метаболизма, биохимическими справочными материалами; лабораторным оборудованием.</p>	<p>слюны, содержание витамина С в моче, все виды кислотности и патологические компоненты желудочного сока; патологические компоненты мочи.</p>	<p>рат. Тестирование письменное и компьютерное.</p>
ПК-6	<p>Структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов.</p>	<p>Методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>Формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике.</p>	<p>Выполнять УИРС и НИРС.</p>	<p>Собеседование по situационным задачам. Реферат. Тестирование письменное и компьютерное.</p>	
ПК-11	<p>готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>об основных типах клеточных линий, использующихся в клеточной биологии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения клеточной теории</li> <li>- о роли клеточной биологии в современном развитии медицины - ферменты, применяемые в инженерии биомолекул;</li> <li>- полимеразы в ПЦР и ее модификациях;</li> <li>- ферменты при секвенировании ДНК</li> </ul>	<p>методами, в которых применяются ферменты (ИФА, ПЦР и др.)</p>	<p>пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступать перед аудиторией с докладами и отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и беседах</li> </ul>	<p>применение методов анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>Собеседование, участие в дискуссии</p>

10	<b>ПК-12</b>	способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	об основных типах клеточных линий, использующихся в клеточной биологии - основные положения клеточной теории - о роли клеточной биологии в современном развитии медицины	пользоваться учебной, научной, популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - выступать перед аудиторией с докладами и отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и беседах	базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; - методами подготовки презентаций для мультимедийных представлений	применение методов анализа и оценки состояния живых систем
11	<b>ПК-13</b>	способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное представление с учетом требований информационной безопасности	Методы контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов	Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям	Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям	Способность к участию в проведении научных исследований
12	<b>ОК-10</b>	готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах	брать ответственность за принятые решения и направлять исследование, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследований.	Навыки анализа ситуации, учета индивидуальности психологических особенностей личности, учет социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий человека; навыки составления портрета больного и здорового человека

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы		Всего часов/ за- четных единиц	Семестры
			12 часов
1		2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		528 (14,7)	528
Лекции (Л)		-	-
Практическая работа (ПР)		528 (14,7)	528
<b>Самостоятельная работа (СР), в том числе:</b>		264 (7,3)	264
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>		88	88
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		88	88
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		88	88
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	-	+
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	792	792
	ЗЕТ	22	22

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

№	№ компетенции	Название раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	ОПК-3, ПК-4, ОПК-4, ПК-5, ОПК-5, ПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Планирование экспериментальных исследований	Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.
2	ОПК-3, ПК-4, ОПК-4, ПК-5, ОПК-5, ПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Проведение экспериментальной работы	Внутрилабораторный контроль качества, средства и методы контроля. Внешняя оценка качества. Методы статистической обработки. Использование лабораторных информационных систем в организации диагностического процесса и менеджмента качества исследований.
3	ОПК-3, ПК-4, ОПК-4, ПК-5, ОПК-5, ПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Подготовка ВКР	

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПР	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	12	Планирование экспериментальных исследований	-	18	-	6	24	собеседование, индивидуальные консультации
2.	12	Проведение экспериментальной работы	-	426	-	198	624	собеседование, индивидуальные консультации

3.	12	Подготовка ВКР	-	84	-	60	144	собеседование, индивидуальные консультации
		ИТОГО:	-	528	-	72	792	

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

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

№	Тематические блоки	Часы
1.	Планирование экспериментальных исследований. Представление об определенной технологии лабораторных исследований	24
2.	Проведение экспериментальной работы. Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез: дисперсионный, факторный, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические критерии.	426
3.	Подготовка ВКР. Работа с литературой и нормативными документами, регламентирующими написание ВКР	24
<b>Итого</b>		<b>792</b>

3.6. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	12	Вводная часть Планирование экспериментальных исследований	Подготовка к занятиям	3
2.			индивидуальные консультации	3
3.		Проведение эксперименталь-	Подготовка к занятиям	60

4.		ной работы	собеседование	138
5.		Подготовка ВКР	собеседование, индивидуальные консультации	60
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>264</b>

### 3.8. 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 практики	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	12	ВК, ТК	Представление об определенной технологии лабораторных исследований	Тесты, собеседование	10 1	5 15
2.	12	ВК, ТК	Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез: дисперсионный, факторный, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические критерии.	Тесты, собеседование	10 1	5 15
3.	12	ВК, ТК, ПК	Итоговое занятие	Тесты, собеседование, фонд тестовых заданий к I этапу зачета, фонд контрольных вопросов к II этапу зачета, фонд контрольных вопросов к III этапу зачета.	10 1 100 3 3	5 15 15 20 20

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

#### 3.9.1. Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие	Кишкун, А. А	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	Неограниченный доступ Режим доступа <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057</a>	

				<a href="#">.html</a>	
--	--	--	--	-----------------------	--

### 3.9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Клиническая биохимия [Текст] : учеб. пособие	В. Н. Бочков [и др.]	2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 506 с.	55	Электрон. текстовые дан. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
2	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			Неограниченный доступ <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	Неограниченный доступ <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>
3	Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			Неограниченный доступ Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Неограниченный доступ Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

Средства учебно-методического обеспечения дисциплины:

1. Мультимедийная установка для презентации лекционного материала.

### Перечень лицензионного ПО для учебного процесса (на 2020 г.)

№ п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа	Срок действия лицензии	Описание программного обеспечения
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Операционная система Microsoft Windows
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Пакет офисных программ Microsoft Office
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов



	License антивирус Касперского			
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Dr.Web – система антивирусной защиты
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 03011000496190004330001 от 21.08.2019, ООО "Русские программы"	2019-20	Система дистанционного обучения для Учебного портала
8	Statistica Base for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic (12 шт.)	Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	бессрочно	Пакет для статистического анализа данных

### 3.10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения, необходимый для реализации дисциплины «Клиническая практика (биохимическая) (стационарная, выездная)», включает в себя оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с набором приборов, лабораторных расходных материалов и результатов лабораторных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### Тематические учебные комнаты и лаборатории

№	Название учебной комнаты / лаборатории	Место расположения	Площадь в кв. м.	Кол-во посадочных мест
1.	Гематология	ДЦВМР	22,6	20
2.	Биохимия	РКПЦ	22,3	20
3.	Иммунология	БСМП	14	18

#### Аудитории

№	Перечень помещений	Площадь в кв. м.	Кол-во посадочных мест
1.	Учебный кабинет (№ 5, РКПЦ)	23,2	20
2.	Лекционный зал (ГКБ № 21, поликлиника)	74,6	76
3.	Лекционный зал (ДЦВМР)	72,8	64
4.	Учебный кабинет (БСМП, КДЛ)	12,2	8
5	Учебный кабинет (Кл. БГМУ, КДЛ)	28,6	30

#### Технические средства обучения

№	Наименование ТСО на кафедре	Кол-во
	УЧЕБНО-ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	

1.	Мультимедиа – проекторы	5 шт.
2.	Персональные компьютеры с комплектом ПО и свободным доступом в Интернет (включая ноутбуки)	9 шт.
3.	Сканер-принтер-копир XEROX 3320	1 компл.
4.	Стенды, иллюстрации, таблицы по разделам дисциплины	35
<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:</b>		
1.	анализатор гематологический автоматический MEDONIC CA-530 с реагентами, контрольными и расходными материалами	1 компл.
2.	фотометр программируемый БИАН с расходными материалами	2 компл.
3.	микрофотометр программируемый БЕЛУР 630	1 компл.
4.	микрофотометр программируемый МИКРОБИАН 405	1 компл.
5.	коагулометр программируемый АСКa-02 АСТРА	1 компл.
6.	коагулометр программируемый МИНИЛАБ-701	1 компл.
7.	аппарат для электрофореза белков АЭК-01 АСТРА с компьютерным денситометром и комплектом ПО	1 компл.
8.	глюкометры портативные с комплектом расходных материалов	3 компл.
9.	гемоглобинометр МИНИГЕМ 540 с расходными материалами	1 компл.
10.	анализатор мочи стриповый DocUReader с тест-полосками	1 компл.
11.	микроскопы бинокулярные и монокулярные МИКМЕД, ЛОМО, БИОМЕД	16
12.	дозаторы пипеточные лабораторные	4 компл.
13.	центрифуга ОПН-3	1
14.	термостат ТС-80	1
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>		
15.	тест-системы (наборы реактивов и материалов для биохимических и иммунохимических исследований производства фирм «Вектор-Бест», «Абрис», «Ольвекс», «Ренам», «Технология Стандарт», «Лахема»; экспресс-тесты, микропрепараты по темам	достат. кол-во для индивидуальной работы

### Клинические помещения (базы)

На клинических базах имеется специализированное клиничко-лабораторное оборудование для проведения исследовательских лабораторных работ (гистологических, цитоонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований: анализаторы биохимические, иммунохимические и гематологические, проточные цитометры и цитофлюориметры, коагулометры автоматические, анализаторы газов крови и электролитов, анализаторы гемокультур, масс-спектрометр, оборудование для ПЦР и ИФА и др.) и компьютерные технологии.

№	Помещения, адрес	Оснащение
1.	МУЗ БСМП, клиничко-диагностическая лаборатория (112,1 кв.м.) Ул. Батырская, 44	анализаторы биохимические SYNCHRON, иммунохимические ACCESS 2, гематологические DxH-800 (проточные цитометры), коагулометры автоматические, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.
2.	Клиника БГМУ, лабораторное отделение (108,5 кв.м.) Ул. Шафиева, 2	анализаторы биохимические CA-400, KONE 60, иммунохимические ARCHITECT 2000, гематологические CELL-DYN RUBY (проточный цитометр) и MEDONIC, коагулометры автоматические THROMBOLYZER, анализатор газов крови

		и электролитов RADIOMETER 800, анализаторы гемокультур, масс-спектрометр BIOMERIEUX AXIMA, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.
3.	МУЗ ГКБ №21, клинико-диагностическая лаборатория и экспресс-лаборатория (146,6 кв.м.) Лесной проезд, 3	анализаторы биохимические KONE, BioSystems A-25, иммунохимические ACCESS 2, гематологические SYSMEX и HORIBA ABX, коагулометры полуавтоматические АСТРА и автоматические АК-37, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, комплекс для электрофореза, HPLC-анализатор гликогемоглобина D-10, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.

Общая площадь помещений для проведения учебных занятий, включая клинические помещения, составляет 325,1 кв.м. (13,0 кв. м на одного обучающегося при максимальной одновременной нагрузке 25 чел.)

### **3.11. Образовательные технологии**

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 10 % интерактивных занятий от объема контактных работ.

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

Обучение складывается из контактной работы (528 час.), включающей практические занятия, выполнение экспериментальной работы, подготовка ВКР и самостоятельной работы (264 час.).