

ОПОП СПО 060604 Лабораторная диагностика, базовая подготовка, очная форма

Министерство здравоохранения Российской Федерации
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.М.СЕЧЕНОВА**

Утверждено

Ученый совет ГБОУ ВПО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
21.06.2012, протокол № 5,
01.04.2013, протокол № 4
07.04.2014, протокол № 4
08.09.2014, протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
П.О.ПМ.03.1МДК.03.01.Теория и практика лабораторных биохимических исследований
(наименование дисциплины)

Специальность	060604 Лабораторная диагностика
Подготовка	базовая
Форма обучения	очная
Трудоемкость дисциплины	390 часов

1. Цель и задачи освоения дисциплины теория и практика лабораторных биохимических исследований (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт: определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза; (участие в формировании соответствующих компетенций).

Задачи дисциплины: (знать, уметь, владеть).

- уметь:

- готовить материал к биохимическим исследованиям;
- определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и т.д.;
- работать на биохимических анализаторах;
- вести учетно-отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.

- знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;
- особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям; основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д.;
- основы гомеостаза; биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния; причины и виды патологии обменных процессов;
- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и др.

- владеть:

- навыками работы с лабораторным оборудованием, лабораторной посудой и реактивами;
- методами анализа биологических объектов;
- основными методами биохимических исследований;
- основными представлениями о проблемах, исследуемых методами биохимии и молекулярной биологии;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО Университета.

2.1. Дисциплина относится к учебному циклу (разделу) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 060604.51 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

- общая химия, биологическая химия

(наименование дисциплины/практики)

Знания: основных реакций, протекающих в организме человека

Умения: распознавать реакции синтеза, распада углеводов, липидов крови, цикла Кребса, основных ферментных систем

Навыки: определять место протекания реакций в организме.

биология

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
1.	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Устройство и организацию рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. основные методы и диагностическое значение биохимических исследований Методику регистрации результатов анализа крови Методы дезинфекции отработанного биоматериала и лабораторной посуды	готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований. определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора, работать на биохимических анализаторах Регистрировать полученные результаты дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду		
2.	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.				
3.	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.				
4.	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.				
5.	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.				
6.	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.				
7.	ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.				
8.	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.				
9.	ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной				

		деятельности.				
10.	ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.				
11.	ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.				
12.	ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.				
13.	ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.				
14.	ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.				
15.	ОК 15.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.				
16.	ПК 3.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.	Устройство и организацию рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.	готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.	Подготовкой рабочего места для проведения гематологических лабораторных исследований	тест
17.	ПК 3.2.	Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.	основные методы и диагностическое значение биохимических исследований	определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора, работать на биохимических анализаторах	основными методами биохимических исследований	тест
18.	ПК 3.3.	Регистрировать полученные результаты.	Методику регистрации результатов анализа крови	Регистрировать полученные результаты	Алгоритмом регистрации полученных результатов	тест
4	ПК 3.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	Методы дезинфекции отработанного биоматериала и лабораторной посуды	дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду	Алгоритмом дезинфекции отработанного биоматериала и лабораторной посуды	Тест, собеседование по ситуационным задачам

**виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе*

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

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК 3.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.	Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследования крови.
2.	ПК 3.2.	Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.	<ul style="list-style-type: none"> - определение активности ферментов; - определение показателей углеводного обмена; - определение показателей белкового обмена; - определение показателей липидного обмена; - определение показателей минерального обмена; - определение показателей гемостаза; - участие в проведении внутрилабораторного контроля качества; - выполнение биохимических исследований для диагностики атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, патологии пищеварительной и выделительной систем. - интерпретация результатов проведенных исследований; - выполнение работы с аппаратурой для биохимических исследований, с дозаторами переменного и постоянного объема; - выполнение расчетов концентрации биохимических показателей, активности ферментов; - использование нормативных документов при определении биохимических показателей; - использование информационных технологий при проведении биохимических исследований.
3.	ПК 3.3.	Регистрировать полученные результаты.	<ul style="list-style-type: none"> - использование нормативных документов при проведении регистрации биохимических исследований; выполнение работ по оформлению учетно-отчетной документации; - использование информационных технологий при ведении учетно-отчетной документации.
4.	ПК 3.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	<ul style="list-style-type: none"> - использование нормативных документов по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима в биохимической лаборатории; - соблюдение правил техники безопасности, охраны труда при проведении биохимических исследований; - проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима при проведении утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.
5.	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Место лабораторной диагностики в клинической медицине.

6.	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация лабораторной службы в ЛПУ различного профиля.
7.	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Нормативные документы при проведении гематологических исследований.
8.	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Современные методы лабораторной диагностики при проведении гематологических исследований.
9.	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Современные методы лабораторной диагностики при проведении гематологических исследований.
10.	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.	Организация работы клинической лаборатории.
11.	ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Организация работы клинической лаборатории.
12.	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация работы клинической лаборатории.
13.	ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Современные методы лабораторной диагностики при проведении гематологических исследований.
14.	ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий.
15.	ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	бережное отношение к природе, ответственность за свои поступки, действия
16.	ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.	владеть экспресс-диагностикой состояний, требующих оказания неотложной доврачебной помощи, оказание первой медицинской помощи
17.	ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	соблюдение техники безопасности при работе с патологическими биологическими агентами групп опасности III-IV.
18.	ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек
19.	ОК 15.	Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	выполнение воинской обязанности.

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость объем в академических часах (АЧ)	Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
		2	3	4
Аудиторная работа, в том числе	260	108	60	96
Лекции (Л)	68	30	14	24
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	192	74	46	72
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	130	50	30	50
Промежуточная аттестация				

зачет/экзамен (указать вид)				экзамен
ИТОГО	390	158	90	146

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего	
1	2		30	-	74	-	-	50	158	Тест
2	3		14	-	46	-	-	30	90	Тест
3	4		24	-	72	-	-	50	146	тест
		ИТОГО	68		192			130	390	зачет

5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
1	Принципы организации работы биохимической лаборатории, подготовки обследуемых, техники получения биожидкостей для биохимических исследований, условий взятия, транспортировки, хранения, оценки биожидкостей и материала для исследований.	4		
2	Медицинская биохимия: разделы биохимии, классификация биохимических методов исследования. Значение биохимии для медицины.	4		
3	Состав, функции белков, уровни структурной организации белковой молекулы, типы связей, стабилизирующих структуру белка, формы белковых молекул, физико-химические свойства белков, методы их фракционирования, классификация, характеристика простых и сложных белков.	4		
4	Исследования продуктов обмена простых и сложных белков. «Белки острой фазы»	4		
5	Классификация, структура, свойства, функции липидов, состав, строение, классификация, функции свободных липопротеинов и апопротеинов.	4		
6	Клинико-диагностического значения определения показателей липидного обмена. Дислипидемии. Гиперлипидемии.	6		
7	Метаболизм глюкозы, биологический роль глюконеогенеза. Регуляция углеводного обмена.	6		
8	Исследования в клинике показателей углеводного обмена.		2	
9	Маркеры нарушений функции печени (функциональные пробы печени)		2	
10	Обмен порфиринов и желчных пигментов.		2	
11	Биологическая роль, строение, свойства ферментов, классификация, механизмы действия.		2	

12	Основные методы исследования структуры и функциональной активности различных классов ферментов		4	
13	Классификация, биологическая роль витаминов, их источники. Гипо- и гипервитаминозы.		2	
14	Биохимические основы гормональной регуляции в норме и при патологии.			3
15	Лабораторные исследования в диагностике эндокринных нарушений			3
16	Исследования в клинике показателей кислотно-основного баланса.			3
17	Исследования в клинике показателей водно-электролитного, минерального баланса.			4
18	Исследования в клинике показателей системы гемостаза.			4
19	Внутрилабораторный контроль качества (контроль воспроизводимости).			4
20	Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой, пищеварительной и выделительной систем.			3
ИТОГО (всего - 68 АЧ)		30	14	24

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам:

п/№	Наименование лабораторных практикумов	Объем в АЧ	
		Семестр	Семестр
	Не предусмотрены		
	ИТОГО (всего - АЧ)		

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ		
		Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
1	Изучение правил сбора, доставки и хранения различного биологического материала для проведения биохимических исследований и системы гемостаза, правил приема маркировки и регистрации, подготовки биологического материала к исследованиям, требований к посуде для сбора образцов клинического материала.	3		
2	Изучение строения, свойств, классификации аминокислот.	3		
3	Изучение состава, строения, функций, номенклатуры нуклеотидов, нуклеиновых кислот. Выполнение качественных реакций на белки и аминокислоты.	3		
4	Выполнение реакций обратимого и необратимого осаждения белков.	3		
5	Выполнение качественных реакций на	3		

	структурные компоненты сложных белков.			
6	Изучение классификации, структуры, свойств, функций углеводов. Выполнение качественных реакций на углеводы.	3		
7	Изучение классификации, структуры, свойств, функций липидов, состава, строения, классификации, функций свободных липопротеинов и апопротеинов. Выполнение качественных реакций на липиды.	3		
8	Изучение биологической роли, строения, свойств ферментов, изоферментов, мультиферментных комплексов. Изучение номенклатуры, классификации ферментов.	3		
9	Изучение механизма действия ферментов, влияния: концентрации субстрата и фермента, температуры, рН среды, активаторов и ингибиторов на скорость ферментативных реакций. Выполнение реакций, характеризующих свойства ферментов. Выполнение реакций, характеризующих влияние различных факторов на активность ферментов.	3		
10	Изучение энзимопатий, их видов, значения ферментов в медицине. Изучение распределения ферментов в организме; причин а-, гипо-, гиперферментемий.	3		
11	Изучение методов исследования активности ферментов, единиц измерения ферментативной активности. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов.	3		
12	Определение активности α -амилазы, холинэстеразы, γ -глутамилтрансферазы(Г-ГТ), фосфатаз в биологических жидкостях. Определение активности аминотрансфераз (АТ) в сыворотке крови кинетическим методом.	3		
13	Определение активности креатинкиназы (КК), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови.	3		
14	Определение активности ферментов на биохимическом анализаторе.	3		
15	Изучение метаболизма, этапов обмена веществ в организме. Изучение энергетического обмена в организме, цикла Кребса, окислительного фосфорилирования.	3		
16	Изучение классификации, биологической роли витаминов, их источников, суточной потребности, причин и проявлений гипо- и гипервитаминозов. Определение витаминов.	3		
17	Изучение классификации, функций, клеточ-мишений, механизмов действия гормонов. Определение гормонов.	3		
18	Изучение переваривания и всасывания углеводов в органах ЖКТ. Изучение синтеза и распада	3		

	гликогена.			
19	Изучение этапов, биологической роли аэробного и анаэробного распада глюкозы, значения пентозофосфатного пути окисления глюкозы, биологической роли глюконеогенеза.	4		
20	Изучение регуляции углеводного обмена. Изучение симптомов нарушений углеводного обмена. Изучение причин, классификации, биохимических и клинических показателей сахарного диабета.	4		
21	Изучение биохимических методов исследования сахарного диабета, целей, условий, методики проведения, критерии оценки теста толерантности к глюкозе.	4		
22	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей углеводного обмена.	4		
23	Изучение методов исследования показателей углеводного обмена. Особенности подготовки пациента к определению показателей углеводного обмена.	4		
24	Изучение принципов методов, нормальных величин, клинико-диагностического значения определения показателей углеводного обмена.		2	
25	Взятие капиллярной крови для определения глюкозы. Определение глюкозы в капиллярной крови.		2	
26	Определение пировиноградной и молочной кислоты.		2	
27	Проведение теста толерантности к глюкозе, гликемического профиля.		2	
28	Определение гликозилированного гемоглобина. Определение гликопротеинов в сыворотке крови.		2	
29	Изучение этапов обмена белков, переваривания, всасывания белков в органах желудочно-кишечного тракта, бактериального распада белков в толстом отделе кишечника, обезвреживания продуктов гниения белков в печени.		2	
30	Изучение обмена аминокислот в организме, регуляции метаболизма белков. Изучение путей обезвреживания аммиака в организме, синтеза мочевины.		2	
31	Изучение классификации, характеристики белков плазмы крови, их функций. Изучение патологии обмена простых белков: гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии.		2	
32	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей белкового обмена. Изучение особенностей подготовки		2	

	пациента к определению показателей белкового обмена.			
33	Определение общего белка в сыворотке крови по биуретовой реакции. Построение калибровочного графика.		2	
34	Определение белковых фракций в сыворотке крови. Проведение электрофореза белковых фракций сыворотки крови.		2	
35	Определение альбуминов, средних молекул в сыворотке крови.		2	
36	Определение СРБ в сыворотке крови.		2	
37	Изучение изменений пигментного обмена при различных видах желтух, лабораторных тестов дифференциальной диагностики желтух, патологии обмена гемоглобина: гемоглобинозов, талассемий, порфирий. Определение общего билирубина и его фракций в сыворотке крови и моче.		2	
38	Изучение обмена нуклеопротеинов, катаболизма пуриновых оснований до мочевой кислоты, патологии обмена нуклеопротеинов. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови и моче.		2	
39	Изучение путей обезвреживания аммиака в организме, синтеза мочевины. Определение мочевины в сыворотке крови и моче.		2	
40	Изучение обмена креатина в организме. Определение креатинина в сыворотке крови и моче. Проба Реберга.		2	
41	Изучение переваривания, всасывания, ресинтеза липидов, промежуточного обмена триглицеридов, холестерина, фосфолипидов, липопротеинов. Регуляция липидного обмена.		2	
42	Нарушений обмена липидов. Изучение ДЛП и ГЛП, классификации типов ГЛП. Определение типов ГЛП методом фенотипирования по внешнему виду сыворотки, содержанию ТАГ, общего холестерина.		2	
43	Определение триглицеридов, общего холестерина, ЛПВП, ЛПНП.		4	
44	Изучение гомеостаза и его показателей.		2	
45	Изучение кислотно-основного баланса, его показателей, буферных систем крови, регуляции и нарушений кислотно-основного баланса, методов определения.			3
46	Определение показателей КОС.			3
47	Изучение распределения воды в организме, ее биороли и обмена, регуляции и патологии водно-солевого обмена.			3
48	Изучение биологической роли макро- и микроэлементов, регуляции и патологии минерального об-			3

	мена.			
49	Определение концентрации ионов калия и натрия, хлоридов.			3
50	Определение концентрации кальция и неорганического фосфора.			3
51	Определение концентрации железа и ОЖСС в сыворотке крови.			3
52	Изучение современных представлений о системе гемостаза, функционально-структурных компонентов системы гемостаза.			3
53	Изучение фаз сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, роли сосудов и тромбоцитов в гемостазе.			3
54	Изучение коагуляционного гемостаза, сосудистых, плазменных и тромбоцитарных факторов свёртывания крови, роли витамина К в синтезе плазменных факторов свертывания.			3
55	Изучение фаз гемокоагуляции, каскадно-комплексной схемы свёртывания крови, внешнего и внутреннего пути активации протромбиназы, общего и конечного этапов свёртывания крови.			3
56	Изучение скрининговых методов исследования коагуляционного гемостаза. Исследование фибринолитической (плазминовой) системы.			3
57	Изучение показателей свёртывающей и антисвёртывающей систем, определяемых на коагулологических анализаторах.			3
58	Определение протромбинового времени (ПТ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), тромбинового времени (ТВ) и фибриногена (ФГ).			3
59	Исследование плазминовой системы: определение Д-димера, РФМК, стимулированного эуглобулинового лизиса фактором XIIa			3
60	Изучение причин, механизмов развития, изменений обмена веществ, биохимических констелляций, изменений лабораторных показателей при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, инфаркт миокарда), сахарном диабете, заболеваниях щитовидной железы (гипотиреоз, диффузный токсический зоб, эндемичный зоб), пищеварительной (гепатиты, панкреатиты) и выделительной систем (гломерулонефрит, ОПН, ХПН).			6
61	Изучение диагностики острых осложнений сахарного диабета.			3
62	Изучение лабораторной диагностики синдромов диффузных поражений печени.			3

63	Проведение лабораторной диагностики атеросклероза.			3
64	Проведение лабораторной диагностики инфаркта миокарда.			3
65	Проведение лабораторной диагностики сахарного диабета.			3
66	Проведение лабораторной диагностики патологии пищеварительной системы.			3
67	Проведение лабораторной диагностики патологии выделительной системы.			3
ИТОГО (всего - 192 АЧ)		74	46	72

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем клинических практических занятий	Объем в АЧ	
		Семестр	Семестр
	Не предусмотрены		
ИТОГО (всего - АЧ)			

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам:

п/№	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		Семестр	Семестр
	Не предусмотрены		
ИТОГО (всего - АЧ)			

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

п/№	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ		
		Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
	Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	50		
	Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		30	
	Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			50
ИТОГО (всего - 130 АЧ)		50	30	50

*виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных) в форме написания историй болезни, рефератов, эссе, подготовки докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и

деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета, подготовка курсовых работ и т.д.

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Тестирование, зачет по практическим и навыкам	Общий клинический анализ крови в норме и патологии	Тест, сдача практических навыков	10	2
2.	3	Тестирование, зачет по практическим и навыкам	Биохимический анализ крови в норме и патологии	Тест, сдача практических навыков	10	2
3.	4	Тестирование, зачет по практическим и навыкам, собеседование	Иммунологические гематологические тесты в норме и патологии	Тест, сдача практических навыков, собеседование	20, ситуационные задачи	3

*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен

6.2. Примеры оценочных средств:

1. контролирующие тесты

Задание: выберите 1 правильный ответ.

1. Использование медицинских перчаток обязательно при малейшей возможности контакта с:

- 1) кровью и биологическими жидкостями
- 2) поврежденной кожей
- 3) слизистыми
- 4) все ответы верны

2. При попадании биологических жидкостей пациента на слизистые рта, немедленно прополоскать раствором:

- 1) перманганата калия 0,025%
- 2) борной кислоты 1% или спирта 70%
- 3) хлорамина 3%, аналита 0,03% и т.п.
- 4) перекиси водорода 6%

3. Кровь для исследования на антитела к вич может храниться в холодильнике не более:

- 1) 6 часов
- 2) 12 часов
- 3) 1 суток
- 4) 2 дней

4. С чем связан гемолиз эритроцитов при заборе венозной крови:

- 1) мокрая посуда
- 2) тонкая игла
- 3) снижение осмотической стойкости эритроцитов
- 4) все перечисленное верно

2. Ситуационные задачи

1. Больному ревматоидным артритом назначили индометацин и (или) вольтарен. Объясните механизмы их положительных биохимических эффектов, выбрав правильный ответ:

- А) ингибиторы синтеза простагландинов
- Б) блокаторы метаболизма циклических нуклеотидов
- В) ингибиторы синтеза катехоламинов
- Г) блокаторы образования полинуклеотидов
- Д) препараты, подавляющие восстановление глюкозы в сорбитол.

2. Протеиназы расщепляют, в основном некротические массы денатурированных белков и практически не действуют на нативные. Выберите фермент, используемый при лёгочных заболеваниях для удаления омертвевших тканей и разжижения мокроты:

- А) дипептидаза
- Б) трипсин
- В) липаза
- Г) карбоксипептидаза
- Д) амилаза.

6.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации.

1. Тест толерантности к глюкозе проводится для диагностики:

- 1) тиреотоксикоза
- 2) гломерулонефрита
- 3) сахарного диабета
- 4) атеросклероза

2. Какое вещество является «депо» глюкозы в организме:

- 1) липиды
- 2) белки
- 3) фруктоза
- 4) гликоген

3. Какой гормон регулирует обмен глюкозы в организме:

- 1) инсулин
- 2) гормоны роста
- 3) прогестерон
- 4) тиреокальцитонин

4. Нормальное содержание глюкозы в сыворотке крови у взрослого человека:

- 1) 3,3 – 6,1 ммоль/л
- 2) 1,1 – 3,3 ммоль/л

3) 6,1 – 7,3 ммоль/л

4) 7,3 – 8,0 ммоль/л

5. Уремия является признаком:

- 1) почечной недостаточности
- 2) печеночной недостаточности
- 3) пневмонии
- 4) язвенной болезни желудка

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Кишкун А.А. Клинич. лабораторная диагностика. Уч. пособ. - М., ГЭОТАР-медиа, 2012	--	15

*перечень основной литературы должен содержать учебники, изданные за последние 10 лет (для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла за последние 5 лет), учебные пособия, изданные за последние 5 лет.

7.2. Перечень дополнительной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики. / Я.М. Вахрушев. Е.Ю. Шкатова	2	--
2	Белевитина А.Б. Клиническая интерпретация лабораторных исследований / Белевитина А.Б., Щербак С.Г. – Спб.: ЭЛБИ	2	--

*дополнительная литература содержит дополнительный материал к основным разделам программы дисциплины.

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Лабораторная диагностика - www.dic.academic.ru .	1	1
2	Гематология. Болезни крови – hematolog.narod.ru .	1	1
3	Гематология – hematologiya.ru .	1	

7.4. Перечень методических рекомендаций для преподавателей:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Лабораторная диагностика - www.dic.academic.ru .	2	3
2	Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».	2	3
3	Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»	2	3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Адрес учебного кабинетов*, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта	№ помещения	Площадь помещения (м ²)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования*
1	2	3	4	5
1	г. Москва, ул. Россолимо, д.11, стр.4, УКБ №3, Клиника нефрологии, внутренних и профессиональных болезней им.Е.М.Тареева	360/7	17,0	Стол ученический — 20 шт. Стул ученический — 6 шт. Стол рабочий — 1 шт. Доска учебная — 1 шт. Мультимедиа система, видеофильмы

**специально оборудованные помещения (аудитории, кабинеты, лаборатории и др.) для проведения лекционных занятий, семинаров, практических и клинично-практических занятий при изучении дисциплин, в том числе:*

анатомический зал, анатомический музей, трупохранилище;

аудитории, оборудованные симуляционной техникой;

кабинеты для проведения работы с пациентами, получающими медицинскую помощь.

**лабораторное, инструментальное оборудование (указать, какое), мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеоманитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, наборы слайдов, таблицы/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, видеофильмы, доски и др.*

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины*:

- 1. Обучающие компьютерные программы
- 2. Контролирующие компьютерные программы

**имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, ситуация-кейс др.; неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), стажировка, программированное обучение и др.*

Всего 50 % интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.1. Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

1. обучающие компьютерные программы по проведению общего анализа крови

2. обучающие компьютерные программы по проведению биохимического анализа крови

9.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Единый образовательный портал ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой внутренних, профессиональных заболеваний и пульмонологии


Разработчики:

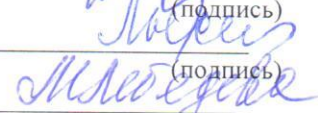
Зав. кафедрой, академик РАН и РАМН _____
(занимаемая должность)

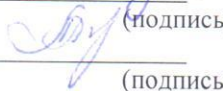
профессор _____
(занимаемая должность)

Доцент _____
(занимаемая должность)

Ассистент _____
(занимаемая должность)



(подпись)


(подпись)


(подпись)

Н.А. Мухин_
(инициалы, фамилия)

Л.В. Лысенко_
(инициалы, фамилия)

М.В. Лебедева_
(инициалы, фамилия)

Т.В. Андросова
(инициалы, фамилия)

Принята на заседании кафедры внутренних, профессиональных заболеваний и пульмонологии

« 24 » марта 2013 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой



(подпись)

Н.А. Мухин_
(инициалы, фамилия)

Одобрена Учебно-методическим советом по направлениям подготовки (специальностям) Сестринское дело и Социальная работа « 24 » мая 20 13, протокол № 15

Председатель УМС





Порядок хранения:

Оригинал -

кафедра

Копия -

титул и подписной лист – Учебное управление, деканат

факультета

Электронная версия -

деканат факультета, Учебное управление, кафедра