

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ лечебный _____

Кафедра _____ госпитальной терапии и последипломного образования _____



Проректор по учебной работе
Л.И. Задорожная
20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1.Б.31. Клиническая фармакология _____

по специальности _____ 31.05.01. Лечебное дело _____

Квалификация (степень)
выпускника _____ Врач лечебник _____

Форма обучения _____ Очная _____

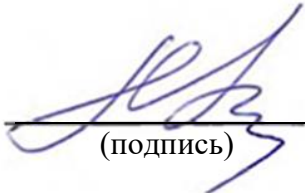
Год начала подготовки _____ 2020 г _____

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 31.05.01. Лечебное дело

Составитель рабочей программы:

Доцент, к.м.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Хатхоху М.Г.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

госпитальной терапии и последипломного образования

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

« 11 » 05 2020 г.


(подпись)

Дударь М.М.

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

« 11 » 05 2020 г.

Председатель

учебно-методического

совета направления (специальности)

(где осуществляется обучение)


(подпись)

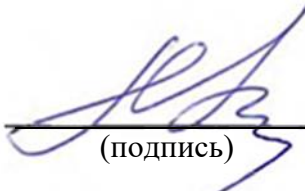
Дударь М.М.

(Ф.И.О.)

Декан факультета

(где осуществляется обучение)

« 13 » 05 2020 г.


(подпись)

Хатхоху М.Г.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

« 29 » 05 2020 г.

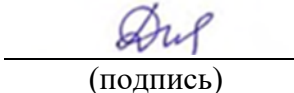

(подпись)

Чудесова Н.Н.

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой

по направлению (специальности)


(подпись)

Дударь М.М.

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Клиническая фармакология (КФ) изучает воздействие лекарственных средств на организм больного человека. Развитие клинической фармакологии началось с 60-х годов, когда во многих странах резко повысились требования к испытанию новых фармакологических средств. Появилась необходимость разработки принципов и методов всестороннего изучения действия фармакологических препаратов в клинических условиях.

Целью обучения клинической фармакологии является обучение студентов выбору эффективных, безопасных, доступных лекарственных средств для проведения рациональной дифференцированной фармакотерапии с использованием основных данных по фармакокинетике, фармакодинамике, фармакогенетике, взаимодействию, нежелательным лекарственным реакциям, положений доказательной медицины.

Задачи изучения дисциплины:

- изложить основные вопросы клинической фармакологии;
- обучить студента фармакокинетике (ФК) и фармакодинамике (ФД) основных лекарственных средств (ЛС), используемых для фармакотерапии, а также их возможные изменения при нарушении функций различных органов и систем;
- сформировать умения и навыки, необходимые в деятельности врача, для проведения индивидуализированной фармакотерапии больных путем выбора эффективных, безопасных и доступных лекарственных средств;
- научить адекватным методам контроля эффективности и безопасности назначенной терапии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности

Клиническая фармакология входит в перечень курсов базовой части ОПОП и относится к числу клинических дисциплин, необходимых для назначения лечения больных с различной патологией внутренних болезней. Для этой дисциплины необходимо получение теоретических знаний: по анатомии, гистологии, физиологии, патанатомии; получение клинических знаний по пропедевтике внутренних болезней, внутренним болезням, акушерству, гинекологии, хирургии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В процессе освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

ОПК-1- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-5- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

ОПК-8- готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- групповую принадлежность и ФД основных групп ЛС – вид фармакологического действия ЛС, действие ЛС через рецептор путем непрямого изменения эффекта эндогенного агониста, путем ингибирования транспортных процессов, ферментов и других смешанных эффектов;
- понятие о стереоизомерии;
- характеристику основных ФК параметров ЛС, их динамику, режим дозирования при различной сопутствующей патологии, а также особенности ФК у новорожденных, детей и

пожилых лиц, женщин в период беременности и лактации, в зависимости от характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических путей;

- основные принципы проведения ФК исследований и мониторингового наблюдения за концентрацией ЛС (особенно ЛС с узким терапевтическим индексом: дигоксин, антиаритмики Ia и Ib класса, аминогликозиды, фенobarбитал, дифенин, цитостатики и др.); изучение фармацевтического взаимодействия ЛС;

- особенности дозирования ЛС с учетом хронобиологии и хронофармакологии; включая особенности всасывания, метаболизма, выведения ЛС, проявлений фармакологических эффектов;

- принципы математического моделирования для выбора режима дозирования ЛС;

- методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения основных групп ЛС;

- основные НЛР наиболее распространенных ЛС, их выявление, классификацию и регистрацию. Способы профилактики и коррекции НЛР;

- основы формулярной системы (формулярный список, формулярную статью) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний;

- положения ДМ и ее уровни;

- фазы клинического исследования новых ЛС;

- взаимосвязь ФК, ФД, клинической эффективности и безопасности ЛС у больных с различной стадией поражения основных функциональных систем (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8).

Уметь:

- анализировать и использовать результаты исследования ФК и ФД ЛС;

- проводить адекватный выбор и назначать наиболее эффективные, безопасные и доступные ЛС;

- определять оптимальный режим дозирования ЛС; выбирать лекарственную форму препарата, дозу, путь, кратность и длительность введения ЛС; знать особенности выбора ЛС в зависимости от сроков беременности, при лактации; проведение фармакологических проб для оценки индивидуальной чувствительности к ЛС;

- выявлять НЛР при назначении наиболее распространенных ЛС, классифицировать, регистрировать и предлагать способы их профилактики и коррекции;

- читать, понимать и оценивать протоколы клинических исследований новых ЛС;

- выбирать ЛС для формирования лекарственного формуляра;

- использовать учебную, научную, нормативную и справочную литературу;

- решать ситуационные задачи, тесты и проводить экспертную оценку правильности выбора, эффективности и безопасности применения ЛС у конкретного больного;

- собирать фармакологический и аллергологический анамнез (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8).

Владеть:

- правилами врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач, связанных с взаимоотношениями врача и больного;

- необходимым комплексом рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования по системам для оценки ФД эффектов ЛС и интерпретировать полученные данные; выбирать методы адекватного контроля эффективности и безопасности лечения и предсказать риск развития НЛР;

- информацией о влиянии ЛС на параметры качества жизни.

- навыками проведения комбинированного назначения ЛС (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8)

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		В
Контактные часы(всего)	56,35/1,57	56,35/1,57
В том числе:		
Лекции (Л)	20/0,55	20/0,55
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы(ЛР)	-	-
Клинические занятия (Кл)	36/1	36/1
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	25/0,69	25/0,69
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Изучение основных и дополнительных источников литературы.	9/0,25	9/0,25
2. Решение ситуационных задач, тестовых вопросов из учебно-методических пособий.	8/0,22	8/0,22
3.Составление плана-конспекта	8/0,22	8/0,22
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль (всего)	26,65/0,74	26,65/0,74
Форма промежуточной аттестации: Экзамен (В)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Заочной формы обучения по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» учебным планом не предусмотрено.

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	К/СП	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
	В семестр								
1.	Предмет клинической фармакологии. Содержание терминов и понятий. Разделы клинической	1-2	3	4				3	Блиц-опрос Тестирование

	фармакологии. Значение фармакокинетики и фармакодинамики в рациональном выборе лекарственных препаратов. Расчеты основных фармакокинетических показателей. Взаимосвязь фармакодинамики и фармакокинетики. Побочные действия, лекарственных средств. Фармакогенетика.								
2.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении недостаточности кровообращения. Стандарты ведения больных с ХСН. КФ гликозидных и негликозидных кардиотоников. КФ диуретиков.	3-4	3	4				3	Блиц-опрос Тестирование
3.	КФ антиангинальных средств. Стандарты ведения больных с различными клиническими формами ИБС. КФ гипохолестеринемических средств. КФ средств, влияющих на гемостаз.	5-6	2	4				3	
4.	КФ лекарственных средств, используемых при нарушении сосудистого тонуса (антигипертензивные и антигипотензивные средства). Национальные рекомендации по ведению больных с артериальной гипертензией.	7-8	2	4				3	Блиц-опрос Тестирование
5.	КФ антиаритмических средств. Стандарты применения не прямых антикоагулянтов.	9-10	2	4				3	
6.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении синдрома бронхиальной обструкции. Стандарты ведения больных с ХОБЛ.	11-12	2	4				3	Блиц-опрос Тестирование
7.	КФ противовоспалительных средств (НПВС и	13-14	2	4				2	Блиц-опрос Тестирование

	глюкокортикоидов).								
8.	КФ лекарственных средств, используемых при заболеваниях органов пищеварения.	15	2	4				2	Блиц-опрос Тестирование
9.	КФ противомикробных средств. КФ антибиотиков. Принципы антибактериальной терапии. Основные механизмы формирования резистентности к антибиотикотерапии. Понятие о минимальной подавляющей концентрации антибиотика, средней терапевтической и токсической концентрации. КФ противовирусных средств.	16	2	4				3	Блиц-опрос Тестирование
10	Промежуточная аттестация	17			0,35		26,65		Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		20	36	0,35		26,65	25	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Заочной формы обучения по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» учебным планом не предусмотрено.

5.3.Содержание разделов дисциплины «Клиническая фармакология», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкост ь (часы / зач. ед.)	Содержание	Формируем ые компетенци и	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательн ые технологии
	11 семестр					
Тема 1.	Предмет клинической фармакологии. Роль знаний по клинической фармакологии в работе врача. Фармакогенетика.	3/0,08	Содержание терминов и понятий. Разделы клинической фармакологии. Значение фармакокинетики и фармакодинамики в ра- циональном выборе лекарственных препаратов. Расчеты основных фармакокинетических показателей. Взаимосвязь фармакодинамики и фармакокинетики. Побочные действия, лекарственных средств. Влияние лекарств на плод и новорожденного. Разбор схемы истории болезни, роль каждого из разделов схемы для изучения дисциплины.	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	Знать: определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними, предмет и задачи клинической фармакологии. Уметь: оценивать фармакокинетические параметры лекарственных средств, прогнозировать и оценивать нежелательные лекарственные реакции, оценивать возможные взаимодействия препаратов. Владеть: общими вопросами клинической фармакологии; информацией об основных фармакокинетических процессах, основных фармакокинетических константах и их практическом применении, о механизмах действия лекарственных средств, о видах нежелательных лекарственных реакций, о межлекарственных	Лекции-беседы, тематический семинар

					взаимодействий.	
Тема 2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении недостаточности кровообращения. Стандарты ведения больных с ХСН. КФ гликозидных и негликозидных кардиотоников. КФ диуретиков.	3/0,08	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении недостаточности кровообращения. Стандарты ведения больных с ХСН. КФ гликозидных и негликозидных кардиотоников. КФ диуретиков. Определение ХСН. Классификация ХСН по стадиям и переносимости физической нагрузки. Основные звенья патогенеза ХСН и возможности воздействия на них. Цели медикаментозной терапии ХСН.	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	Знать: основные механизмы развития ХСН и способы воздействия на них с помощью фармакотерапии; основные принципы рациональной фармакотерапии хронической сердечной недостаточности (ХСН). Уметь: назначать необходимые лекарственные препараты при различных видах и тяжести течения хронической сердечной недостаточности. Владеть: вопросами клинической фармакологии основных групп препаратов, использующихся для лечения ХСН (ингибиторов АПФ, диуретиков, β -адреноблокаторов, сердечных гликозидов, антагонистов альдостерона, блокаторов ангиотензиновых рецепторов).	Проблемная лекция, тематический семинар
Тема 3.	КФ антиангинальных средств. Стандарты ведения больных с различными клиническими формами ИБС. КФ гиполипидемических средств. КФ средств,	2/0,05	Основные факторы, способствующие развитию стенокардии и возможности воздействия на них. Цели медикаментозной терапии ИБС. Нитраты: клиническая фармакология, место в лечении ИБС. Основные трудности терапии нитратами (толерантность и пути её преодоления). Оценка	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	Знать: определение и классификацию ИБС, основные факторы, способствующие развитию стенокардии и возможности воздействия на них, цели медикаментозной терапии ИБС. Уметь: назначать необходимые лекарственные препараты при различных клинических формах	Проблемная лекция, тематический семинар

	влияющих на гемостаз.		<p>эффективности лечения нитратами.</p> <p>Классификация и механизм действия бета-адреноблокаторов. Основные эффекты бета-блокаторов, место в терапии ИБС, тактика назначения.</p> <p>Антагонисты кальция: клиническая фармакология, место в терапии ИБС.</p> <p>Другие антиангинальные средства: миокардиальные цитопротекторы (триметазидин, ранолазин), блокаторы If – рецепторов синусового узла (ивабрадин), открыватели калиевых каналов (никорандил). Место этих препаратов в терапии ИБС.</p>		<p>ИБС (стенокардии напряжения, стенокардии Принцметала, микроваскулярной стенокардии, безболевой ишемии миокарда).</p> <p>Владеть: информацией об основных видах коронарной обструкции и связанных с ними клинических форм ИБС; о классификации и свойствах основных групп антиангинальных и гиполипидемических средств; об основных принципах рациональной фармакотерапии ишемической болезни сердца (ИБС).</p>	
Тема 4.	<p>КФ лекарственных средств, используемых при нарушении сосудистого тонуса (антигипертензивные и антигипотензивные средства).</p> <p>Национальные рекомендации по ведению больных с артериальной гипертензией.</p>	2/0,05	<p>Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учетом тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояние органов экскреции и метаболизма, влияние препарата на сократимость миокарда, состояние периферических сосудов, лекарственного взаимодействия, степени и типа нарушений желудочной секреции, наличия непереносимости, данных</p>	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	<p>Знать: определение понятий: артериальная гипертензия (АГ), симптоматическая гипертензия, гипертоническая болезнь, классификацию ГБ, оценку риска сердечно-сосудистых осложнений, основные патогенетические механизмы повышения АД и возможности воздействия на них.</p> <p>Уметь: назначать необходимые лекарственные препараты пациентам с ГБ и различной сопутствующей патологией и</p>	Проблемные лекции, тематический семинар

			ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности.		различной степенью риска сердечно-сосудистых осложнений. Владеть: информацией об основных патогенетических механизмах повышения артериального давления (АД) и возможностях воздействия на них; о целях лечения гипертонической болезни (ГБ); о классификации и свойствах основных групп гипотензивных средств; о принципах рациональной фармакотерапии гипертонической болезни (ГБ).	
Тема 5.	КФ антиаритмических средств. Стандарты применения непрямых антикоагулянтов.	2/0,05	Стандарты лечения больных мерцательной аритмией. Выбор препаратов для контроля частоты ритма и профилактики пароксизмов. Профилактика тромбоэмболических осложнений, использование антиагрегантов и непрямых антикоагулянтов.	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	Знать: потенциал действия – основные фазы, отличия пейсмекерных клеток от сократительных кардиомиоцитов, механизмы развития аритмий, классификацию антиаритмических препаратов с указанием точек их влияния на потенциал действия. Уметь: назначать необходимые лекарственные препараты пациентам с нарушениями ритма сердца. Владеть: информацией об основных электрофизиологических механизмах нормального ритма сердца и развития его нарушений;	Проблемная лекция, тематический семинар

					о классификации и свойствах основных классов антиаритмических средств; о нежелательных лекарственных реакциях основных классов антиаритмических средств; об основных принципах рациональной фармакотерапии нарушений сердечного ритма.	
Тема 6.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении синдрома бронхиальной обструкции. Стандарты ведения больных с ХОБЛ.	2/0,05	Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Гибкое дозирование ИГКС («SMART-терапия»). Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности.	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	<p>Знать: определение, классификацию, основные звенья патогенеза БА и способы воздействия на них. Место противовоспалительной и бронхолитической терапии в лечении БА (классификации препаратов). Особенности патогенеза ХОБЛ.</p> <p>Уметь: назначать необходимые лекарственные препараты пациентам с бронхиальной астмой и ХОБЛ различной степени тяжести.</p> <p>Владеть: основными патогенетическими механизмами развития бронхиальной астмы (БА) и хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), классификацией и свойствами основных классов бронхолитиков и средств базисной терапии бронхиальной астмы; информацией об</p>	Проблемная лекция, тематический семинар

					нежелательных лекарственных реакциях основных классов бронхолитиков и средств базисной терапии бронхиальной астмы; о ступенчатой терапии бронхиальной астмы и ХОБЛ; о критериях контроля эффективности лечения бронхиальной астмы.	
Тема 7.	КФ противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикоидов).	2/0,05	Классификация СКС, основные фармакодинамические эффекты и фармакокинетические особенности. Виды терапии СКС: заместительная, супрессивная, фармакодинамическая. Режимы фармакодинамической терапии. Варианты перевода пациента на альтернирующую терапию. Нежелательные лекарственные реакции. Контроль терапии СКС. Клинические проявления и факторы риска развития вторичной надпочечниковой недостаточности. Способы постепенной отмены СКС в зависимости от дозы и продолжительности терапии СКС. Способы профилактики вторичной надпочечниковой недостаточности.	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	Знать: принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенностей воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др., возможные взаимодействия при их комбинированном назначении с препаратами других групп. Уметь: выбирать НПВС в зависимости от цели назначения этого препарата (противовоспалительное средство, анальгетик, антипиретик); назначать различные режимы терапии СКС в зависимости от цели лечения; переводить пациентов на альтернирующую схему терапии СКС; отменять СКС в зависимости от исходной дозы препарата и длительности	Проблемная лекция, тематический семинар

					<p>терапии; контролировать эффективность и безопасность лечения НПВС и СКС.</p> <p>Владеть: информацией о клинической фармакологии стероидных (СКС) и нестероидных (НПВС) противовоспалительных средств; о показаниях и противопоказаниях к назначению НПВС и СКС; о проблемах использования НПВС и СКС; о нежелательных лекарственных реакциях при использовании НПВС и СКС, способов их профилактики; об основных принципах рациональной фармакотерапии НПВС и системными кортикостероидами.</p>	
Тема 8.	КФ лекарственных средств, используемых при заболеваниях органов пищеварения.	2/0,05	<p>Тактика назначения антисекреторных средств для лечения и профилактики язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.</p> <p>Клиническая фармакология прокинетиков (метоклопромид, домперидон, цизаприд, тримебутин).</p> <p>Клиническая фармакология гастроцитопротекторов (висмута трикалия цитрат, висмута коллоидный субцитрат, мизопростол, карбеноксолол,</p>	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	<p>Знать: основные звенья патогенеза язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, способы воздействия на основные факторы агрессии: эндогенные (соляная кислота) и экзогенные (H.pylori инфекция), клиническая значимость устранения этих факторов (заживление язвенного дефекта и профилактика рецидивирования процесса язвообразования).</p> <p>Уметь: назначать рациональную терапию пациентам с различными</p>	Проблемная лекция, тематический семинар

			сукральфат). Тактика назначения антисекреторных средств и прокинетики для лечения и профилактики ГЭРБ, функциональной диспепсии, НПВС-гастропатии.		вариантами течения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, в зависимости от наличия или отсутствия <i>H. pylori</i> инфекции. Владеть: информацией о клинической фармакологии антисекреторных средств; о клинической фармакологии прокинетики и гастроцитопротекторов; о принципах рациональной фармакотерапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастро-эзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), функциональной диспепсии, НПВС-гастропатии.	
Тема 9.	КФ противомикробных средств. КФ антибиотиков. Принципы антибактериальной терапии. Основные механизмы формирования резистентности к антибиотикотерапии. Понятие о минимальной подавляющей	2/0,05	Принципы рационального выбора (эмпирическая и целенаправленная антибактериальная терапия) и определение режима дозирования антимикробного препарата, особенности фармакокинетики антимикробных препаратов при патологии желудочно-кишечного тракта, органов метаболизма и экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных препаратов. Диагностика, коррекция и	ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8	Знать: основные клинически значимые патогены и вызываемые ими инфекционные заболевания, механизмы резистентности, общие особенности антимикробных препаратов, виды антимикробной фармакотерапии, принципы антимикробной терапии, классификацию антибиотиков и их механизмы действия. Уметь: назначать рациональную терапию пациентам с внебольничной пневмонией	Проблемная лекция, тематический семинар

	концентрации антибиотика, средней терапевтической и токсической концентрации. КФ противовирусных средств.		профилактика нежелательных реакций. Комбинация антимикробных ЛС и возможные взаимодействия при комбинированном назначении с препаратами других групп.		различной степени тяжести; оценивать результаты микробиологического исследования для изменения антимикробной терапии; производить замену антимикробного препарата в случае его неэффективности. Владеть: информацией об основных механизмах антибиотикоустойчивости бактерий; о современной классификации антибактериальных препаратов; о механизмах действия, спектра антимикробной активности, клинико-фармакологической характеристике основных групп антимикробных препаратов, об общих принципах антимикробной химиотерапии; об этиологии и рациональной фармакотерапии внебольничных пневмоний.	
	Итого:	20/0,55				

5.4. Клинические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование клинических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
	11 семестр		
1.	Предмет клинической фармакологии. Содержание терминов и понятий. Разделы клинической фармакологии. Значение фармакокинетики и фармакодинамики в рациональном выборе лекарственных препаратов. Расчеты основных фармакокинетических показателей. Взаимосвязь фармакодинамики и фармакокинетики. Побочные действия, лекарственных средств. Фармакогенетика.	Роль знаний по клинической фармакологии в работе врача. Разбор схемы истории болезни, роль каждого из разделов схемы для изучения дисциплины. Значение фармакокинетики для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками плазмы, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения.	4/0,11
2.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении недостаточности кровообращения. Стандарты ведения больных с ХСН. КФ гликозидных и негликозидных кардиотоников. КФ диуретиков.	Определение ХСН. Классификация ХСН по стадиям и переносимости физической нагрузки. Основные звенья патогенеза ХСН и возможности воздействия на них. Цели медикаментозной терапии ХСН. Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин), негликозидные кардиотоники (допамин, добутамин, амрион, милринон, эноксимон, левосимендан).	4/0,11
3.	КФ антиангинальных средств. Стандарты ведения больных с различными клиническими формами ИБС. КФ гиполипидемических средств. КФ средств, влияющих на гемостаз.	Основные факторы, способствующие развитию стенокардии и возможности воздействия на них. Цели медикаментозной терапии ИБС. Нитраты. Основные трудности терапии нитратами (толерантность и пути её преодоления). Оценка эффективности лечения нитратами. Классификация и механизм действия бета-адреноблокаторов. Основные эффекты бета-блокаторов, место в терапии ИБС, тактика назначения.	4/0,11
4.	КФ лекарственных средств, используемых	Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром	4/0,11

	при нарушении сосудистого тонуса (антигипертензивные и антигипотензивные средства). Национальные рекомендации по ведению больных с артериальной гипертензией.	отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Тактика назначения медикаментозной терапии ГБ в зависимости от степени риска сердечно-сосудистых осложнений. Рациональные и нерациональные лекарственные комбинации. Целевые уровни АД.	
5.	КФ антиаритмических средств. Стандарты применения не прямых антикоагулянтов.	Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Стандарты лечения больных мерцательной аритмией. Выбор препаратов для контроля частоты ритма и профилактики пароксизмов. Профилактика тромбоэмболических осложнений, использование антиагрегантов и не прямых антикоагулянтов.	4/0,11
6.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении синдрома бронхиальной обструкции. Стандарты ведения больных с ХОБЛ.	Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Гибкое дозирование ИГКС («SMART-терапия»). Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности.	4/0,11
7.	КФ противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикоидов).	Клинические проявления и факторы риска развития вторичной надпочечниковой недостаточности. Способы постепенной отмены СКС в зависимости от дозы и продолжительности терапии СКС. Способы профилактики вторичной надпочечниковой недостаточности. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенностей воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Возможные	4/0,11

		взаимодействия при их комбинированном назначении с препаратами других групп.	
8.	КФ лекарственных средств, используемых при заболеваниях органов пищеварения.	Тактика назначения антисекреторных средств для лечения и профилактики язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиническая фармакология прокинетиков (метоклопромид, домперидон, цизаприд, тримебутин). Клиническая фармакология гастроцитопротекторов (висмута трикалия цитрат, висмута коллоидный субцитрат, мизопростол, карбеноксолол, сукральфат). Тактика назначения антисекреторных средств и прокинетиков для лечения и профилактики ГЭРБ, функциональной диспепсии, НПВС-гастропатии.	4/0,11
9.	КФ противомикробных средств. КФ антибиотиков. Принципы антибактериальной терапии. Основные механизмы формирования резистентности к антибиотикотерапии. Понятие о минимальной подавляющей концентрации антибиотика, средней терапевтической и токсической концентрации. КФ противовирусных средств.	Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы контроля терапии антитромбоцитарными средствами, антикоагулянтами, фибринолитиками. Назначение фибринолитиков пациентам с острым коронарным синдромом – показания и оценка эффективности.	4/0,11
	ИТОГО:		36/1

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.7. Самостоятельная работа

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость
----------	--	---	------------------	------------------------------

		самостоятельного изучения		ь в з.е.
	11 семестр			
1.	Предмет клинической фармакологии. Содержание терминов и понятий. Разделы клинической фармакологии. Значение фармакокинетики и фармакодинамики в рациональном выборе лекарственных препаратов. Расчеты основных фармакокинетических показателей. Взаимосвязь фармакодинамики и фармакокинетики. Побочные действия, лекарственных средств. Фармакогенетика.	Составление плана-конспекта Написание реферата	1-2 неделя	4/0,11
2.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении недостаточности кровообращения. Стандарты ведения больных с ХСН. КФ гликозидных и негликозидных кардиотоников. КФ диуретиков.	Написание реферата	3-4 неделя	4/0,11
3.	КФ антиангинальных средств. Стандарты ведения больных с различными клиническими формами ИБС. КФ гипохолестеринемических средств. КФ средств, влияющих на гемостаз.	Подготовка к клиническим занятиям по теме	5-6 неделя	2/0,05
4.	КФ лекарственных средств, используемых при нарушении сосудистого тонуса (антигипертензивные и антигипотензивные средства). Национальные рекомендации по ведению больных с артериальной гипертензией.	Написание реферата Подготовка к клиническим занятиям по теме	7-8 неделя	2/0,05
5.	КФ антиаритмических средств. Стандарты применения не прямых антикоагулянтов.	Составление плана-конспекта	9-10 неделя	2/0,05
6.	КФ лекарственных средств, применяемых при лечении синдрома бронхиальной обструкции. Стандарты ведения больных с ХОБЛ.	Составление плана-конспекта Подготовка к лабораторным занятиям по теме	11-12 неделя	3/0,08
7.	КФ противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикоидов).	Составление плана-конспекта Написание реферата	13-14 неделя	1/0,02

8.	КФ лекарственных средств, используемых при заболеваниях органов пищеварения.	Написание реферата Подготовка к клиническим занятиям по теме	15 неделя	3/0,08
9.	КФ противомикробных средств. КФ антибиотиков. Принципы антибактериальной терапии. Основные механизмы формирования резистентности к антибиотикотерапии. Понятие о минимальной подавляющей концентрации антибиотика, средней терапевтической и токсической концентрации. КФ противовирусных средств.	Подготовка к клиническим занятиям по теме Составление плана-конспекта Написание реферата	16 неделя	4/0,11
	ИТОГО:			25/0,69

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы:

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. Г. Кукеса. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441961>.
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. К. Кевра [и др.]; под ред. М. К. Кевра. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. - 575 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48005.html>
3. Петров, В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс[Электронный ресурс]: учебник / В. И. Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435052.html>
4. Клиническая фармакология и фармакотерапия[Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426463.html>
5. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Сычев и др. / под ред. В.Г. Кукеса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html>

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

САМУСОВА Е.Е. /

7. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Клиническая фармакология»

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе образовательной программы.

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1:готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	
1	Химия
1,2	Латинский язык
1,2	Биология
1,2,3	Анатомия
2	Биоорганическая химия
2	Молекулярная биология
2,3	Гистология, эмбриология, цитология
3	Морфология
3	Биотехнология в медицине
3,4	Нормальная физиология
4	Медицинская информатика
4,5	Микробиология, вирусология
5,6	Фармакология
5,6,7	Патофизиология, клиническая патофизиология
5,6,8	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
6	Экономика здравоохранения
6	Менеджмент и маркетинг в здравоохранении
6	Основы бережливого производства
7	Общественное здоровье и здравоохранение
В	Клиническая фармакология
С	Медицина катастроф
1	УП Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков НИД (Уход за больными терапевтического и хирургического профиля)
1	Клиническая практика (Уход за больными терапевтического и хирургического профиля)
2	ПП Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник младшего медицинского персонала)
4	ПП Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник палатной медсестры)
С	Государственная итоговая аттестация
ОПК-5 способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	
3,4	Биохимия
5,6	Фармакология
5,6,7	Патофизиология, клиническая патофизиология
7	Топографическая анатомия и оперативная хирургия

7,8	Оториноларингология
7,8	Факультетская хирургия
7,8, А	Факультетская терапия
7,8, А	Профессиональные болезни
7,8,С	Неврология
7,8, С	Нейрохирургия
8	Офтальмология
9,А,В	Инфекционные болезни
9,А,В	Госпитальная хирургия, детская хирургия
9,А,В,С	Поликлиническая терапия
В	Клиническая фармакология
С	Медицина катастроф
1	УП Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков НИД (Уход за больными терапевтического и хирургического профиля)
1	Клиническая практика (Уход за больными терапевтического и хирургического профиля)
8	ППП Клиническая практика (Помощник врача)
А	ППП Клиническая практика (Помощник врача амбулаторно-профилактического учреждения)
С	Государственная итоговая аттестация
ОПК-8: готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.	
5,6	Фармакология
В	Клиническая фармакология
С	Симуляционное обучение
2	ППП Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник младшего медицинского персонала)
6	ППП Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник процедурной медсестры)
С	Государственная итоговая аттестация
9	Неотложные состояния в терапии

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (в рамках дисциплины, модуля, практики)	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-1:готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.					
Знать: стандарты медицинской помощи населению, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи населению	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, тесты, зачет, экзамен
Уметь: анализировать действие лекарственных препаратов по совокупности их фармакологического воздействия на организм	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: разработкой плана лечения с учетом клинической картины (профстандарт), специальной медицинской терминологией с учетом международных непатентованных названий лекарственных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

препаратов и их торговых наименований.					
ОПК-5 способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок					
Знать: порядки оказания медицинской помощи населению, современные методы терапии основных соматических и инфекционных заболеваний и патологических состояний у пациентов, знать классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты; взаимодействие препаратов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, тесты, зачет, экзамен
Уметь: назначить медикаментозную терапию с учетом клинической картины заболевания, оценивать эффективность и безопасность медикаментозной терапии у пациентов, уметь анализировать действие лекарственных средств по	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения; выписывать рецепты лекарственных средств.					
Владеть: владеть навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<i>ОПК-8 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.</i>					
Знать: знать классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты; общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, тесты, зачет, экзамен
Уметь: уметь анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения; выписывать рецепты лекарственных средств,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

проводить адекватный выбор и назначать наиболее эффективные, безопасные и доступные ЛС.					
Владеть: назначением медикаментозной терапии пациентам с учетом клинической картины заболевания, оценкой эффективности и безопасности медикаментозной терапии у пациентов (профстандарт), владеть навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации

1. Основные разделы клинической фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств.
2. Номенклатура лекарственных средств: понятие о лекарственном веществе, лекарственном препарате, фармакологическом средстве.
3. Общие вопросы фармакодинамики. Взаимодействие лекарственного средства с органом мишенью. Связь механизма действия и фармакологического эффекта. Определение основных понятий: фармакологический, клинический эффекты, побочное действие лекарственных средств
4. Механизм и виды действия лекарственных препаратов, понятие избирательности действия.
5. Фармакокинетика лекарственных средств. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны.
6. Пути введения лекарственных средств. Характеристика наиболее часто применяемых путей введения, преимущества и недостатки.
7. Всасывание лекарственных веществ при различных путях введения. Основные механизмы всасывания и факторы, влияющие на этот процесс.
8. Дать определение понятиям: биодоступность, период полувыведения, константа элиминации, клиренс, объём распределения, равновесная концентрация.
9. Динамика фармакокинетических параметров в зависимости от возраста, пола, функционального состояния сердечно-сосудистой, нейроэндокринной, бронхолегочной, пищеварительной, мочеполовой систем.
10. Дозирование, лекарственных веществ. Зависимость фармакологического эффекта от дозы. Фармакоэпидемиология (ABC-VEN анализ)
11. Доказательная медицина. Формулярная система
12. Распределение лекарственных веществ в организме. Биологические барьеры.
13. Определение метаболизма ЛС. Основные реакции метаболизма в организме.
14. Пути выведения лекарственных средств из организма. Понятие о почечном клиренсе, коэффициенте элиминации.
15. Виды взаимодействия лекарственных веществ по направленности действия.
16. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств. Примеры.
17. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств. Примеры.
18. Физико-химическое (фармацевтическое) взаимодействие лекарственных веществ. Примеры.
19. Побочное действие лекарственных средств, методы их выявления, профилактики и коррекции. Механизмы возникновения и методы прогнозирования возможного развития побочного действия.
20. Определение и классификация побочных эффектов лекарственных средств.
21. Основное и побочное действие лекарственных средств. Аллергические реакции. Идиосинкразия. Токсические эффекты.
22. Виды действия лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии.
23. Значение пола и возраста в действии и применении лекарственных средств. Особенности дозирования лекарств в детской практике и лицам старше 60 лет.
24. Применение лекарственных средств у беременных женщин, особенности фармакокинетики при беременности.
25. Классификация НПВС по выраженности противовоспалительной активности и степени селективности.
26. Фармакодинамика НПВС, основные фармакологические эффекты, биологическая роль простагландинов.

27. Побочные эффекты НПВС (на примере любого препарата) и возможности их предупреждения.
28. Антагонисты рецепторов к ангиотензину 2 . Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие.
29. Антациды. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие.
30. Антиагреганты. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие.
31. Антигипертензивные средства. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие
32. Антидепрессанты. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие.
33. Антитромботические лекарственные средства. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие
34. Бета-адреноблокаторы. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты, противопоказания, взаимодействие.
35. Механизм антиагрегационного действия и побочные эффекты аспирина.
36. Классификация глюкокортикоидов (по происхождению, продолжительности действия).
37. Механизм действия и побочные эффекты глюкокортикоидов.
38. Классификация антибиотиков по механизму действия и этиотропности воздействия (с указанием конкретных групп)
39. Бактериостатические антибактериальные средства. Классификация, механизм действия, показания, противопоказания.
40. Клиническая фармакология пенициллинов (классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочное действие).
41. Клиническая фармакология цефалоспоринов, классификация, фармакокинетические различия различных поколений, побочные эффекты.
42. Клиническая фармакология антибиотиков аминогликозидов.
43. Клиническая фармакология фторхинолонов: классификация, спектр действия, фармакодинамика, побочные эффекты.
44. Клиническая фармакология антибиотиков тетрациклинового ряда и макролидов.
45. Клиническая фармакология сульфаниламидных препаратов (классификация, фармакокинетика, фармакодинамика).
46. Гипотензивные средства: основные классы, препараты первого ряда выбора (с указанием конкретных групп).
47. Клиническая фармакология бета-адреноблокаторов (классификация, фармакокинетика, фармакодинамика).
48. Клиническая фармакология бета-адреноблокаторов (показания, противопоказания, побочные эффекты).
49. Клиническая фармакология и-АПФ: классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты.
50. Клиническая фармакология блокаторов медленных кальциевых каналов (классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочные эффекты).
51. Клиническая фармакология диуретиков. фармакокинетика, фармакодинамика, побочные действия, взаимодействие.
52. Клиническая фармакология альфа-адреноблокаторов: классификация, показания, противопоказания, фармакодинамика.
53. Клиническая фармакология петлевых диуретиков (показания, механизм действия, побочные эффекты).
54. Клиническая фармакология антигипертензивных средств центрального действия: механизм действия, гемодинамические и побочные эффекты.
55. Клиническая фармакология антиангинальных препаратов: классификация нитратов, их фармакокинетика, фармакодинамика, побочное действие и взаимодействие.

56. Клиническая фармакология кардиотонических препаратов: механизм действия, показания, противопоказания.
57. Сердечные гликозиды (фармакодинамика, показания, противопоказания).
58. Сердечные гликозиды (классификация по полярности, особенности фармакокинетики каждой группы).
59. Основные виды нарушений ритма сердца, классификация антиаритмических препаратов.
60. Клиническая фармакология антиаритмических препаратов: механизм действия и побочные эффекты каждого класса.
61. Клиническая фармакология антиаритмических средств, классификация, показания, противопоказания.
62. Клиническая фармакология средств, влияющих на моторику желудочно-кишечного тракта (прокинетики)
63. Средства, усиливающие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии.
64. Средства, блокирующие М-холинорецепторы. Классификация, показания, противопоказания, побочные эффекты.
65. Блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов: фармакокинетика, фармакодинамика, побочное действие.
66. Блокаторы протонной помпы: фармакокинетика, фармакодинамика, побочное действие.
67. Клиническая фармакология антацидов: классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочное действие, показания.
68. Клиническая фармакология холеретиков и холецистокинетиков.
69. Гастроцитопротекторы: классификация, фармакокинетика, фармакодинамика.
70. Метилксантиновые производные – механизм действия, побочные эффекты.
71. Клиническая фармакология стабилизаторов мембран тучных клеток. Механизм действия, побочные эффекты, особенности применения.
72. Клиническая фармакология адреномиметиков (классификация, фармакодинамика, побочные эффекты).
73. Клиническая фармакология холинолитиков: классификация, фармакокинетика, фармакодинамика.
74. Препараты инсулина: классификация, осложнения инсулинотерапии и методы предупреждения.
75. Клиническая фармакология пероральных гипогликемических средств (классификация, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты).
76. Производные сульфонилмочевины: классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, показания к применению.
77. Антидиабетические средства: классификация, фармакодинамика, побочное действие, взаимодействие.
78. Механизм действия и показания к применению йодсодержащих препаратов.
79. Средства, влияющие на свёртывание крови: антиагреганты (классификация, фармакодинамика, побочные эффекты).
80. Антикоагулянты: классификация, фармакодинамика, побочные эффекты.
81. Ненаркотические анальгетики. Классификация, механизм действия, показания, противопоказания.
82. Клиническая фармакология нейролептиков: классификация, показания, фармакокинетика, фармакодинамика.
83. Клиническая фармакология антидепрессантов: классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, побочное действие.
84. Актовегин. Характеристика препарата.
85. Альтеплаза. Характеристика препарата.
86. Амиодарон. Характеристика препарата.
87. Амоксиклав. Характеристика препарата.
88. Атропин. Характеристика препарата.
89. Ацетилсалициловая кислота. Характеристика препарата.

90. Бисопролол. Характеристика препарата.
91. Верапамил. Характеристика препарата.
92. Глибенкламид. Характеристика препарата.
93. Индапамид. Характеристика препарата.
94. Каптоприл. Характеристика препарата.
95. Клопидогрель. Характеристика препарата.
96. Лоперамид. Характеристика препарата.
97. Мелоксикам. Характеристика препарата.
98. Метформин. Характеристика препарата.
99. Нитроглицерин. Характеристика препарата.
100. Нифедипин. Характеристика препарата.
101. Омепразол. Характеристика препарата.
102. Фуросемид. Характеристика препарата
103. Аторвастатин. Характеристика препарата
104. Розувастатин. Характеристика препарата.
105. Дилтиазем. Характеристика препарата
106. Тикагрелор. Характеристика препарата
107. Левофлоксацин. Характеристика препарата.
108. Ривароксабан. Характеристика препарата
109. Валсартан. Характеристика препарата
110. Цефепим. Характеристика препарата
111. Варфарин. Характеристика препарата

Темы рефератов для проведения текущего контроля

1. Лекарственные взаимодействия, разновидности, клиническое значение.
2. Современные методы оценки клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Клинические исследования. Понятие о «надлежащей клинической практике» (Good Clinical Practice – GCP).
3. Понятие о медицине, основанной на доказательствах. Принципы рационального поиска клинико-фармакологической информации.
4. Нежелательное действие лекарственных средств, разновидности. Понятие о побочном эффекте, нежелательном явлении, нежелательной лекарственной реакции, токсическом действии.
5. Понятие о фармаконадзоре, его предназначение и функционирование.
6. Особенности применения лекарственных средств при беременности.
7. Особенности применения лекарственных средств у детей и пожилых.
8. Формулярная система обеспечения и применения лекарственных средств. Понятие о больничном лекарственном формуляре.
9. Клиническая фармакология (КФ) нестероидных противовоспалительных препаратов: классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.
10. КФ глюкокортикоидов: классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.
11. КФ бета-адреноблокаторов: классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению, противопоказания, нежелательные реакции.
12. КФ ингибиторов АПФ: фармакодинамика, фармакокинетика, нежелательные реакции, особенности действия и применения отдельных препаратов.
13. КФ блокаторов медленных кальциевых каналов: классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, нежелательные реакции, особенности действия и применения отдельных препаратов.

14. КФ диуретиков: классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, нежелательные реакции, особенности действия и применения отдельных препаратов.
15. КФ антибиотиков группы пенициллинов: классификация, спектр активности, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.
16. КФ антибиотиков группы цефалоспоринов: классификация, спектр активности, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.
17. КФ антибиотиков группы хинолонов/фторхинолонов: классификация, спектр активности, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.
18. КФ антибиотиков группы макролидов: классификация, спектр активности, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.
19. КФ антибиотиков группы аминогликозидов: классификация, спектр активности, фармакокинетика, показания к применению, нежелательные реакции.

Тестовые задания для текущего контроля

1. Что входит в предмет изучения клинической фармакологии?

- 1.25 фармакодинамика
- 1.25 фармакокинетика
- 1.25 комплаентность
- 0.00 общая рецептура
- 1.25 лекарственное взаимодействие

2. Механизм действия лекарственных средств изучает:

- 0.00 фармакокинетика
- 0.00 фармакогенетика
- 5.00 фармакодинамика

3. Биодоступность – это часть принятой внутрь дозы лекарственного средства:

- 0.00 всосавшаяся в желудочно-кишечном тракте
- 0.00 поступившая в орган-мишень из крови
- 0.00 поступившая в системный кровоток в неактивной форме
- 5.00 поступившая в системный кровоток в активной форме

4. При биотрансформации лекарственных средств в организме, как правило, образуются:

- 0.00 более липофильные метаболиты
- 5.00 более гидрофильные метаболиты
- 0.00 более активные метаболиты

5. К парентеральным путям введения лекарственных средств относятся:

- 5.00 инъекционный
- 0.00 сублингвальный
- 0.00 трансбуккальный
- 0.00 ректальный

6. Толерантность – это:

- 5.00 постепенное ослабление действия препарата до полной утраты при длительном приеме
- 0.00 постепенное усиление действия препарата при длительном приеме
- 0.00 тахифилаксия

7. Лекарственное средство попадает в кровь, минуя печень, при введении:

- 5.00 сублингвально
- 0.00 подкожно
- 0.00 перорально

8. Что изучает фармакокинетика?

- 0.00 механизм действия препаратов
- 1.00 всасывание лекарств
- 1.00 связывание лекарств с белком
- 1.00 распределение лекарств в организме
- 1.00 биотрансформацию
- 1.00 выведение лекарств

9. Укажите факторы, влияющие на изменение фармакодинамики лекарств у лиц пожилого возраста

- 2.50 замедление опорожнения желудка
- 0.00 уменьшение проницаемости капилляров
- 0.00 повышение связи лекарств с белками плазмы
- 2.50 снижение клубочковой фильтрации

10. Какие факторы влияют на всасывание ЛВ при приеме внутрь?

- 1.25 наличие пищи в желудке и кишечнике
- 1.25 липофильность ЛВ
- 1.25 характер лекарственной формы
- 0.00 биодоступность ЛВ
- 1.25 состояние моторики ЖКТ

11. Что такое период полувыведения ЛВ ($T_{1/2}$)?

- 0.00 время, за которое разрушается половина введенной дозы
- 0.00 время, за которое выводится 50% введенного количества препарата
- 5.00 время, за которое концентрация препарата в крови уменьшается на 50%
- 0.00 время, за которое содержание препарата в организме увеличивается на 50%
- 0.00 время, необходимое для достижения $1/2$ равновесной концентрации
- 0.00 $1/2$ времени, необходимое для достижения максимальной концентрации
- 0.00 $1/2$ времени, необходимое для достижения максимального эффекта препарата

12. Препараты, обладающие высокой липофильностью:

- 1.25 хорошо всасываются в ЖКТ
- 0.00 плохо всасываются в ЖКТ
- 1.25 метаболизируются в печени
- 1.25 проникают через гематоэнцефалический барьер
- 0.00 выводятся почками
- 1.25 выводятся с желчью

13. Что такое фармакодинамика?

- 5.00 раздел фармакологии, изучающий механизмы действия ЛВ
- 0.00 раздел фармакологии, изучающий пути поступления ЛВ в организм
- 0.00 раздел фармакологии, изучающий пути выведения ЛС из организма

14. Основные механизмы действия ЛВ:

- 1.00 прямое химическое действие
- 1.00 действие на специфические рецепторы
- 1.00 действие на специфические ферменты
- 1.00 ингибирование транспортных систем, переносящих отдельные ионы
- 1.00 нарушение метаболических процессов, происходящих в микроорганизмах

15. Что такое агонисты рецепторов?

- 5.00 вещества, активирующие рецепторы благодаря сходству с естественным медиатором
- 0.00 вещества, блокирующие рецепторы
- 0.00 вещества, необратимо связывающиеся с рецепторами

16. Основные типы рецепторов в организме:

- 1.25 рецепторы, связанные с ионными каналами
- 1.25 рецепторы, связанные с белками
- 0.00 стероидные рецепторы
- 1.25 ядерные рецепторы
- 1.25 рецепторы, связанные с тирозинкиназой

17. Селективность действия лекарственного вещества зависит от:

- 0.00 периода полувыведения
- 0.00 способа приема
- 0.00 связи с белком
- 0.00 объема распределения
- 5.00 дозы

18. Группы препаратов, механизм действия которых заключается в физико-химическом действии на мембраны клеток:

- 1.67 противосудорожные препараты
- 0.00 блокаторы протоновой помпы
- 1.67 средства для наркоза
- 0.00 нитраты
- 1.67 антиаритмические препараты
- 0.00 антацидные препараты

19. Назовите виды действия лекарственных средств:

- 1.00 резорбтивное
- 1.00 местное
- 0.00 дополнительное
- 1.00 необратимое
- 1.00 избирательное
- 1.00 рефлекторное

20. Что такое нагрузочная доза?

- 5.00 доза, обеспечивающая необходимую среднюю терапевтическую концентрацию
- 0.00 доза, обеспечивающая создание высокой концентрации ЛВ в организме
- 0.00 доза, при которой начинают возникать токсические явления

21. Как определяется терапевтический индекс лекарственного препарата?

- 5.00 отношением летальной дозы к эффективной;
- 0.00 отношением терапевтической дозы к токсической;
- 0.00 отношением нагрузочной дозы к поддерживающей;
- 0.00 отношением эффективной дозы к летальной.

22. Что такое широта терапевтического действия?

- 0.00 отношение доз лекарства, при которых вызывается нежелательный или
- 0.00 желаемый эффект
- 5.00 диапазон между минимальной терапевтической и минимальной токсической
- 0.00 дозами
- 0.00 средний стационарный уровень препарата в организме

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение во всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их национальному, этническому, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;
- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);
- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний студента при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее – 50% тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем, на 50% тестовых заданий.

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат - письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором сделан обзор нескольких литературных источников и представлено собственное видение темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию, логичность, связность работы, выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование, оптимальное количество и качество собственных выводов (своего мнения), заключений, наличие дальнейших перспектив в работе; список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Необходимые требования к оформлению реферата – это наличие и правильность оформления титульного листа, списка литературы, соблюдение рекомендуемого объема работы, использование определенного типа и размера шрифта, единство стиля оформления работы. Наличие нумерации страниц (за исключением титульного листа), ссылок на используемую литературу, предоставление дополнительной информации в приложении, использование научного стиля в изложении материала, орфографическая и пунктуационная грамотность.

Критерии оценивания реферата

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена, лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Требования к проведению экзамена

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Экзамен проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения экзамена определяются кафедрой. Для проведения экзамена на кафедре разрабатываются:

- экзаменационные билеты, количество которых должно быть больше числа экзаменуемых студентов учебной группы;
- практические задания, решаемые на экзамене;
- перечень средств материального обеспечения экзамена (стенды, плакаты, справочная и нормативная литература и т.п.)

Материалы для проведения экзамена обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заместителем начальника университета по учебной работе не позднее 10 дней до начала экзаменационной сессии.

Экзаменационный билет включает четыре теоретических вопроса. Проходит в устной форме. Предварительное ознакомление студентов с экзаменационными билетами не разрешается

Экзамен принимается доцентом кафедры. В отдельных случаях с разрешения заведующего кафедрой в помощь основному экзаменатору могут привлекаться преподаватели, ведущие семинарские и практические занятия.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. Г. Кукеса. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441961.html>
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. К. Кевра [и др.]; под ред. М. К. Кевра. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. - 575 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48005.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Петров, В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Петров. - М.: ГЭОТАР-

Медиа, 2015. - 880 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435052.html>

2. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Сычев и др. / под ред. В.Г. Кукеса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html>

3. Петров, В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. Мастер-класс [Электронный ресурс]: учебник / Петров В.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420331.html>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
Е.Е. /САМУСОВА Е.Е. /

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Раздел 1. Предмет клинической фармакологии. Роль знаний по клинической фармакологии в работе врача. Фармакогенетика.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.
Раздел 2 КФ лекарственных средств, применяемых при лечении синдрома	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление,	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.

бронхиальной обструкции. Стандарты ведения больных с ХОБЛ.	проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый.	е умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	
Раздел 3. КФ лекарственных средств, используемых при заболеваниях органов пищеварения.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.
Раздел 4. Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.
Раздел 5. КФ лекарственных средств, используемых при нарушении сосудистого тонуса (антигипертензивные и антигипотензивные средства). Национальные рекомендации по ведению больных с артериальной гипертензией	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.

Раздел 6. Противомикробные и противопаразитарные средства.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.
Раздел 7. КФ противомикробных средств. Стандарты применения непрямых антикоагулянтов.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебные пособия. Учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций. Компьютерные тесты. Устная речь, письмо.	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, демонстрации учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение:

Перечень лицензированного программного обеспечения МГТУ.

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
--	--

Microsoft Office Word 2015	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Adobe Reader	Бесплатно, бессрочный
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочный
OCWindows, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2 Перечень необходимых информационных справочных систем.

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант врача» <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://www.znanium.com>
4. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>
5. Консультант Плюс – справочная правовая система <http://consultant.ru>
6. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru>
7. Киберленинка <http://cyberleninka.ru>
8. Национальная электронная библиотека <http://www.нэб.пф>.

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
Е.Е. /САМУСОВА Е.Е./

11. Описание материально – технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Клиническая фармакология».

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аккредитационно-симуляционный центр медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ» , корпус 6, помещения 2-3 этажей, ул. Комсомольская 222.	Фантомы, манекены, тренажеры, роботы - симуляторы, системы для отработки навыков оказания медицинской помощи и т.д.	1. Microsoft Office Word 2015. 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015. 2. Adobe Reader. Бесплатно, бессрочный. 3. K-Lite Codec Pack, Codec Guide. Бесплатно, бессрочный. 4. OCWindows, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405- 85257, 23.01.2012, бессрочный. 5. 7-zip.org. GNU LGPL. 6. Офисный пакет WPSOffice. Свободно распространяемое ПО.
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 3 корпус 1-2 этаж, помещения 3-5, 3-6, ул. Пушкина, 177.	Переносное мультимедийное оборудование. Мебель для аудиторий. Аудиторная доска.	
Аудитория для занятий семинарского типа,	Переносное мультимедийное оборудование.	

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Корпус 6, Комсомольская 222, ауд.№ 6-308	Мебель для аудиторий. Аудиторная доска.	
Помещения для самостоятельной работы		
Учебные аудитории для самостоятельной работы: 1. Читальный зал научной библиотеки ФГБОУ ВПО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, ул. Первомайская, 191. 2. Компьютерный класс, читального зала научной библиотеки ФГБОУ ВПО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, ул. Первомайская, 191. 3. Аккредитационно-симуляционный центр медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ», корпус 6, 2 и 3 этажи, ул. Комсомольская, 222.	Мебель для аудиторий. Библиотечный фонд специальной литературы. Компьютерный класс на 30 посадочных мест, оснащенный компьютерами «msi» с выходом в Интернет. Фантомы, манекены, тренажеры, роботы – симуляторы, системы для отработки навыков оказания медицинской помощи и т.д.	1. Microsoft Office Word 2015. 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015. 2. Adobe Reader. Бесплатно, бессрочный. 3. K-Lite Codec Pack, Codec Guide. Бесплатно, бессрочный. 4. OCWindows, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405- 85257, 23.01.2012, бессрочный. 5. 7-zip.org. GNU LGPL. 6. Офисный пакет WPSOffice. Свободно распространяемое ПО.

12. Дополнения и изменения в рабочей программе на
_____ 2025 /2026 _____ учебный год.

В рабочую программу «Клиническая фармакология»

для направления (специальности) 31.05.01 «Лечебное дело» вносятся следующие дополнения и изменения:

1. В пункт 5 программы:

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	контроль	СР	
	5 семестр								
3.	«Витамины. Их роль в жизнедеятельности макроорганизма»	15	2					-	Беседа, групповое мероприятие

5.3 Содержание разделов дисциплины «Клиническая фармакология», образовательные технологии. Лекционный курс

п / п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/за ч.ед)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
	5 семестр					
3	«Витамины. Их роль в жизнедеятельности макроорганизма»	1/0,02	Витамины – это органические соединения, необходимые для нормальной жизнедеятельности. В организме человека они превращаются в коферменты и участвуют в синтезе ферментов, которые регулируют обмен веществ. Потребность организма в витаминах зависит от личных факторов. Значение этих факторов и	ОПК-1	Знать: о функциональной значимости различных групп витаминов; а также витаминные и коферментные ЛС. Уметь: выявлять симптомы гиповитаминоза всех витаминов; проводить профилактические мероприятия у групп риска по гиповитаминозу и авитаминозу. Владеть: навыками профилактики гиповитаминоза и	Лекция-дискуссия

			потребности позволяют предотвратить нарушение обмена веществ, связанные с гиповитаминозом и авитаминозом.		авитаминоза различных групп витаминов с учетом значения суточной потребности у основной группы населения у групп риска.	
--	--	--	---	--	---	--

2.Добавлен в пункт 5.8

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Май, 2026 г. ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-дискуссия «Витамины. Их роль в жизнедеятельности макроорганизма»	Групповая	Хатхоху М.Г.	Сформированность ПКУВ-1

Дополнения и изменения внес доцент, к.м.н. Хатхоху М.Г.



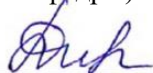
Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

Госпитальной терапии и последипломного образования

(наименование кафедры)

« 18 » 05 2021 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Дударь М.М.
(Ф.И.О.)