

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редация:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 1/16</b>	

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редация:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 1/16</b>	

**ФАКУЛЬТЕТ МЕДИЦИНЫ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНА  
Кафедра фармакологии и клинической фармакологии**

Утверждено  
на заседании комиссии факультета по качеству и  
оценке учебной программы

Протокол № 6 от 20.05.24  
Председатель др. мед. наук, доцент,  
Пэдуре Андрей \_\_\_\_\_

Утверждено  
на заседании совета факультета  
Медицины I

Протокол № 9 от 28.05.24  
Декан факультета Медицины I  
др. мед. наук, доцент,  
Плэчинтэ Георге \_\_\_\_\_

Утверждено  
на заседании Кафедры **фармакологии и клинической фармакологии**  
Протокол № 21 от 15.04.2024  
Заведующий кафедрой, др. мед. наук, проф.,  
Бачински Николае \_\_\_\_\_

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: **ФАРМАКОЛОГИЯ**

**Интегрированное обучение**

Тип курса: **Обязательная**

Учебная программа разработана авторским коллективом:

1. Бачински Николае, др.мед.наук, проф.
2. Страту Екатерина, к.м.н., доцент
3. Погоня Инна, к.м.н., доцент
4. Корецки Янош, к.м.н., доцент
5. Раковская Татьяна, ассистент
6. Кирияк Татьяна, ассистент

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 2/16</b>	

## I. Введение

**Общее представление о дисциплине: место и роль дисциплины в приобретении компетентности в составе программы профессионального становления.**

Дисциплина Фармакология является важной составляющей в сфере доклинического образования и направлена на изучение и получение знаний в области медицины, закономерностей взаимодействия лекарства и организма.

Содержание дисциплины направлено на формирование конкретных компетенций в области медицины, в том числе: назначение рецептурных лекарственных средств; основные разделы фармакологии (фармакокинетика, фармакогенетика, фармакодинамика); описание общих закономерностей взаимодействия препарата и организма; характеристика групп препаратов (принципы классификации, механизмы действия и фармакологические эффекты, показания и противопоказания, побочные реакции); назначение лекарственных средств при различных заболеваниях и патологических состояниях; выделение аспектов, важных для общественного здравоохранения; руководство по вопросам передозировки и интоксикации.

### **Задача (цель) учебной программы в профессиональном обучении**

Основной целью дисциплины является изучение основных закономерностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, их взаимодействия с организмом человека, формирование знаний о назначении и правильном применении, эффективности и безопасности лекарственных средств при лечении заболеваний и патологических состояний.

Достижение цели позволит: сформировать теоретическую базу в области медицины; развитие логического мышления с применением полученных данных для изучения клинических дисциплин; подчеркивая необходимость и важность фармакологии как медико-биологической дисциплины для клинических дисциплин и вклад фармакологии в достижение рационального, эффективного и безопасного лечения.

Знание фармакологии и ее постоянное совершенствование – веление времени, ведь медицина 21 века – персонализированная медицина.

**Язык преподавания дисциплины:** русский

**Целевая аудитория:** студенты 3-го курса, факультета Медицины 1, специальность Медицина;

## II. УПРАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНОЙ

Код дисциплины	<b>F.05.O.044 /F.06.O.050</b>		
Название дисциплины:	<b>Фармакология</b>		
Ответственный за дисциплину	профессор, д.м.н., Бачински Николае		
Курс	<b>III</b>	Семестры	<b>5 и 6</b>
Общее количество часов:			<b>240</b>
Курс лекций	<b>60</b>	Лабораторные занятия/	<b>50</b>
Семинары	<b>40</b>	Самостоятельная работа	<b>90</b>
Оценка	<b>Экзамен /экзамен</b>	Число кредитов	<b>8</b>

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редация:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 3/16</b>	

### **III. ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ**

**По окончании изучения дисциплины студент сможет:**

**а) на уровне знания и понимания:**

- ✓ определить структуру рецепта и принципы назначения лекарственных средств в различных лекарственных формах;
- ✓ определить понятия лекарственного сырья, лекарственной субстанции и лекарственной формы, номенклатуры лекарственных средств;
- ✓ перечислить основные принципы классификации наркотиков;
- ✓ описать основные положения общей и специальной фармакокинетики и фармакодинамики, хронофармакологии и фармакогенетики;
- ✓ перечислить классификацию, механизм действия, эффекты, показания, противопоказания и побочные реакции отдельных групп препаратов и лекарственных средств;
- ✓ распознавать принадлежность препарата к определенным фармакотерапевтическим группам; фармакодинамика веществ (механизм и место действия, эффекты, показания и противопоказания, побочные реакции и токсичность); фармакокинетика веществ (пути введения, выведения).
- ✓ определить группы лекарств, обязательные препараты с назначением их в разных лекарственных формах;
- ✓ выявить лекарственные взаимодействия и несовместимости;

**б) на прикладном уровне:**

- ✓ применять правила выписывания обязательных препаратов в различных лекарственных формах в рецептах;
- ✓ интерпретировать фармакологические эффекты в экспериментальных исследованиях;
- ✓ выбрать и выписывать препараты выбора при различных заболеваниях и патологических состояниях (в первую очередь при неотложных состояниях);
- ✓ реализовать причинно-следственный принцип (доза-эффект), польза-вред;
- ✓ применять знания при решении тестов, ситуационных задач и клинических случаев;
- ✓ выбирать наиболее эффективные пути введения лекарственных средств с учетом их фармакокинетических и фармакодинамических свойств;
- ✓ применять правила дозирования и определения путей введения лекарств в зависимости от возраста;
- ✓ оценивать клиническую картину и основные симптомы при отравлениях, меры первой помощи, антидоты и общие принципы лечения;
- ✓ применять знания по фармакогенетики и фармакогеномики для обеспечения персонализированного лечения;
- ✓ интерпретировать эффекты при совместном и повторном применении лекарств;
- ✓ показать практические навыки при оценке передозировки или побочных реакций лекарств.

**с) на интеграционном уровне:**

- ✓ интегрировать знания по медико-биологическим дисциплинам при изучении фармакологии;
- ✓ различать корреляции между физиологическими и патологическими процессами и фармакологическими свойствами препаратов;
- ✓ оценить важность и роль фармакологии в контексте общей медицины и интеграции с родственными медицинскими дисциплинами;
- ✓ интегрировать знания, полученные в области фармакологии, в изучение клинических дисциплин;
- ✓ предлагать научно-исследовательские проекты в области создания новых лекарственных средств и дальнейшего изучения известных препаратов;

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 4/16</b>	

- ✓ оценивать новые разработки в области фармакологии.

#### **IV. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ**

Студент третьего курса должен знать следующее:

Фармакология – доклиническая дисциплина, изучение которой на вузовском этапе позволит сформировать необходимые базовые знания в области фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, уметь правильно, эффективно и безвредно назначать и вводить препараты при лечении множественных заболеваний и патологии; приобретение представлений, необходимых для их рационального выбора и использования, контроля и профилактики побочных реакций и фармакотерапевтических осложнений, формирование необходимых навыков по предотвращению интоксикации и устранению неотложных состояний.

Фармакология — постоянно развивающаяся область медицины, в значительной степени отражающая высокий уровень развития медико-биологических, технических и фармацевтических наук. В результате на фармацевтическом рынке ежегодно появляются десятки новых оригинальных лекарственных средств, сотни генерических препаратов с новыми торговыми названиями, в различных лекарственных формах. Поскольку лекарственных средств насчитывается около 50 000, их систематизация становится все более сложной, поэтому фармакология развивается и помогает школьнику систематизировать наиболее важные группы лекарственных средств, анализировать действие лекарственных средств на основе фармакологических свойств, механизмов и места действия, оценки возможностей применения лекарственных средств в фармакотерапевтических целях на основе знаний об их свойствах, уметь назначать лекарственные средства при некоторых заболеваниях и патологических состояниях, особенно в экстренных случаях, которые вытекают из фармакодинамических и фармакокинетических особенностей лекарственных препаратов.

- навыки, по предшествующим медико-биологическим дисциплинам (молекулярная биология, химия и биохимия, физиология, анатомия, медицинская терминология), а также в смежных (патологическая анатомия, патофизиология, пропедевтика внутренних и хирургических болезней);
- навыки пользование Интернетом, обработка документов, электронных таблиц и презентаций, использование графических программ;
- умение общаться и работать в команде;
- качества - комплаентность, настойчивость, справедливость, терпимость, сострадание, самостоятельность.

#### **V. ТЕМАТИКА И ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ**

*Курсы (лекции), лабораторные работы и индивидуальные работы*

№ п/п	ТЕМА	Количество часов		
		Лекции	Лабораторная работа/семинар	Индивидуальная работа
1.	Фармакология и ее значение. Ее взаимоотношения с другими дисциплинами. Разработка лекарств. Основные отделы и отрасли фармакологии. История отечественной фармакологии	2	-	-
2.	Рецептура. Вступление. Твердые лекарственные формы.	-	3	4
3.	Мягкие лекарственные формы. Препараты с измененным	-	3	4



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 10  
Дата: 10.04.2024  
Стр. 5/16

	распределением (часть I).				
4.	Жидкие и инъекционные лекарственные формы. Препараты с измененным распределением (часть II).	-	3	4	
5.	Общая фармакокинетика. Общая фармакодинамика. Фармакогенетика.	2	3	4	
6.	<b>Итоговое: Рецептатура и лекарственные формы. Общая фармакология (фармакокинетика, фармакогенетика, фармакодинамика)</b>		3	2	
7.	Адреномиметики и дофаминомиметики	2	3	3	
8.	Адреноблокаторы, дофаминоблокаторы и симпатолитики.	2	3	3	
9.	Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. Холиноблокаторы	2	3	3	
10.	Местные анестетики. Вяжущие, слизистые, адсорбирующие и раздражающие препараты	2		2	
11.	<b>Итоговое: препараты влияющие на периферическую иннервацию</b>		3	2	
12.	Опиоидные и неопиоидные анальгетики. Общие анестетики	2	3	3	
13.	Этиловый спирт. Снотворные, противосудорожные, противоэпилептические, противопаркинсонические, спазмолитики поперечно-полосатой мускулатуры.	2	3	2	
14.	Психолептики: нейролептики. Анксиолитики. Седативные. Тимоизолептики.	2	3	2	
15.	Психоаналептики: антидепрессанты. Психостимуляторы. Ноотропы. Аналептики. Общетонизирующие и адаптогенные препараты.	2	3	2	
16.	<b>Итоговое: «Препараты влияющие на ЦНС»</b>		3	2	
17.	Антитромботические и гемостатические препараты. Препараты влияющие на кроветворение.	4	3	2	
18.	Препараты, влияющие на функции дыхательной системы.	2	3	3	
19.	Сердечные гликозиды и кардиостимуляторы.	2	3	3	
20.	Антиаритмические и антиангинальные препараты.	2	3	3	
21.	Системные вазодилататоры (антигипертензивные). Системные вазоконстрикторы (антигипотензивные)	2	3	3	
22.	Церебральные и периферические вазодилататоры, антимигренозные и венотропные препараты	2		2	
23.	Диуретики. Препараты применяемые при подагре и почечнокаменной болезни. Препараты применяемые при нарушениях водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия. Кровозаменители.	2	3	2	
24.	Препараты влияющие на функции желудочно-кишечного тракта. Спазмолитики.	2	6	2	
25.	<b>Итоговое: «Препараты с действием на дыхательную, сердечно-сосудистую и пищеварительную системы, диуретики»</b>		3	2	
26.	Антисептики и дезинфицирующие средства. Антибиотики.	2	3	2	
27.	Сульфамиды. Антибактериальные химиотерапевтические средства разнообразной химической структуры.	2	3	3	
28.	Противоспирохетные препараты.	2	3	3	



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
<b>Стр. 6/16</b>	

	Противовирусные и противогрибковые препараты.			
29	Противотуберкулезные, противолепрозные, противопротозойные и антигельминтные препараты.	2	3	3
30	<b>Итоговое: «Противомикробные и противопаразитарные препараты».</b>		3	2
31	Противовоспалительные препараты. Противоаллергические препараты с влиянием на иммунные процессы.	4	3	3
32	Гормональные и антигормональные препараты (Часть I).	2	3	3
33	Гормональные и антигормональные препараты (Часть II). Препараты стимулирующие сократительную способность матки и токолитики.	2	3	3
34	Витаминные, ферментные и антиферментные препараты. Препараты, применяемые при гиперлипидемии (антитеросклеротической), ожирении и остеопорозе	2		2
35	<b>Итоговое: «Препараты влияющие на воспалительные, метаболические и иммунные процессы».</b>		3	2
36	Противоопухолевые, радиопротекторные, рентгеноконтрастные препараты. Побочные лекарственные реакции. Основные принципы лечения острых интоксикаций. Лекарственные взаимодействия.	2		2
	<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>90</b>

## **VI. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обязательными практическими навыками являются:

- знать структуру рецепта и уметь заполнять рецептурный бланк;
- выписать препараты в лекарственных формах;
- использовать фармакологическую терминологию при изучении клинических дисциплин;
- выбрать группы и препараты, лекарственные формы и пути введения при заболеваниях и неотложных патологических состояниях;
- выработать навыки работы с научной литературой в области фармакологии.

Примечание: будут перечислены основные практические навыки, характерные для данной дисциплины, обязательные для освоения каждым студентом во время модуля. Они послужат основой для этапа оценки практических навыков и составят портфолио учебной программы.

## **VII. ПРИМЕРНЫЕ ЦЕЛИ И ТЕМЫ**

Задачи	Содержание
<b>Тема 1 (Раздел 1). Общая рецептура. Общая фармакология</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определить общие понятия, характерные для общего приема</li> <li>• знать названия и номенклатуру лекарственных средств, структуру рецепта, бланки рецептов и особенности их заполнения;</li> <li>• демонстрировать назначение лекарственных средств в твердой, полутвердой, жидкой, инъекционной и газообразной формах;</li> <li>• применять знания в области новых лекарственных форм (формы пролонгированного действия, наночастицы и др.) при назначении лечения.</li> </ul>	<p>Приказы, регламентирующие назначение и отпуск лекарственных средств. Понятия медицины, состав лекарственных средств, хранение лекарственных средств.</p> <p>Химические, официальные, международные, торговые наименования.</p> <p>Рецепт и компоненты. Рецептурные формы.</p> <p>Формальная и основная формы</p>



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Редакция: 10**

**Дата: 10.04.2024**

**Стр. 7/16**

<b>Задачи</b>	<b>Содержание</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• дать определение понятиям фармакокинетики, фармакодинамики, фармакогенетики;</li><li>• знать основные параметры фармакокинетики, механизмы и закономерности всасывания, распределения, метаболизма и выведения лекарственных средств, области изучения фармакогенетики;</li><li>• продемонстрировать навыки интерпретации фармакодинамических принципов действия лекарственных средств;</li><li>• оперировать понятием дозы и ее разновидностями;</li><li>• применять полученные знания при изучении специальной фармакологии и других дисциплин.</li><li>• интерпретировать явления ассоциированного и повторного введения лекарственных средств;</li><li>• интегрировать накопленный материал в решение клинических случаев.</li></ul>	<p>прописывания лекарственных форм. Твердые, полутвердые, жидкие, инъекционные и газообразные лекарственные формы. Новые лекарственные формы с модифицированным высвобождением.</p> <p>Задачи фармакокинетики, фармакогенетики, фармакодинамики.</p>
<b>Тема 2 (Раздел 2). Препараты, влияющие на периферическую иннервацию</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• определить фармакологические группы и принципы классификации;</li><li>• знать фармакодинамические и фармакокинетические особенности групп препаратов, механизмы достижения фармакологических эффектов;</li><li>• знать показания, противопоказания, побочные эффекты групп препаратов, клинику интоксикаций и принципы лечения;</li><li>• демонстрировать навыки анализа и синтеза при решении таблиц, диаграмм и ситуационных задач;</li><li>• применять особенности назначения и подбора лекарственных средств при заболеваниях и патологических состояниях;</li><li>• интегрировать накопленный материал в решение клинических случаев.</li></ul>	<p>Адреномиметики и дофаминомиметики, Адреноблокаторы, дофаминоблокаторы и симпатолитики.</p> <p>Холиномиметики и антихолинэстеразные препараты</p> <p>Холиноблокаторы</p> <p>Местные анестетики.</p> <p>Вяжущие, смягчительные, адсорбирующие и раздражающие лекарственные средства</p>
<b>Тема (Раздел 3). Препараты, влияющие на ЦНС</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• определить фармакологические группы и принципы классификации;</li><li>• знать фармакодинамические и фармакокинетические особенности групп препаратов, механизмы достижения фармакологических эффектов;</li><li>• знать показания, противопоказания, побочные эффекты групп препаратов, клинику интоксикаций и принципы лечения;</li><li>• демонстрировать навыки анализа и синтеза при решении таблиц, диаграмм и ситуационных задач;</li><li>• применять особенности назначения и подбора лекарственных средств при заболеваниях и патологических состояниях;</li></ul>	<p>Общие анестетики. Опиоидные и неопиоидные анальгетики.</p> <p>Этанол. Снотворные, противосудорожные, противозепилептические, противопаркинсонические средства.</p> <p>Психолептики: нейролептики.</p> <p>Анксиолитики. Успокоительные. Соли лития. Психоаналептики: антидепрессанты. Психостимуляторы.</p> <p>Ноотропы. Аналептики.</p> <p>Обшутонизирующие и адаптогенные препараты.</p>



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
<b>Стр. 8/16</b>	

<b>Задачи</b>	<b>Содержание</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• интегрировать накопленный материал в решение клинических случаев.</li></ul>	
<b>Тема (Раздел 4). Препараты, влияющие на функции эффекторных органов</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• определить фармакологические группы и принципы классификации;</li><li>• знать фармакодинамические и фармакокинетические особенности групп препаратов, механизмы достижения фармакологических эффектов;</li><li>• знать показания, противопоказания, побочные эффекты групп препаратов, клинику интоксикаций и принципы лечения;</li><li>• продемонстрировать навыки анализа и синтеза при решении таблиц, диаграмм и ситуационных задач;</li><li>• применять особенности назначения и подбора лекарственных средств при заболеваниях и патологических состояниях;</li><li>• интегрировать накопленный материал в решение клинических случаев.</li></ul>	<p>Препараты, влияющие на функции дыхательной системы.</p> <p>Антиаритмические средства.</p> <p>Сердечные гликозиды и кардиостимуляторы.</p> <p>Системные сосудорасширяющие (антигипертензивные) и сосудосуживающие (антигипертензивные) препараты.</p> <p>Регионарные и местные сосудорасширяющие препараты.</p> <p>Диуретики. Лекарственные средства, применяемые при нефролитиазе, подагре и влияющие на кислотно-щелочной баланс.</p> <p>Препараты, влияющие на функции пищеварительного тракта</p>
<b>Тема (Раздел 5). Противомикробные и противопаразитарные препараты</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• определить фармакологические группы и принципы классификации;</li><li>• знать фармакодинамические и фармакокинетические особенности групп препаратов, механизмы достижения фармакологических эффектов;</li><li>• знать показания, противопоказания, побочные эффекты групп препаратов, клинику интоксикаций и принципы лечения;</li><li>• продемонстрировать навыки анализа и синтеза при решении таблиц, диаграмм и ситуационных задач;</li><li>• применять особенности назначения лекарственных средств и подбора антимикробных и противопаразитарных препаратов при заболеваниях и патологических состояниях;</li><li>• интегрировать накопленный материал в решение клинических случаев.</li></ul>	<p>Антисептики и дезинфицирующие средства.</p> <p>Антибиотики. Сульфамиды.</p> <p>Антибактериальные химиотерапевтические средства разной химической структуры.</p> <p>Противотуберкулезные и противолепрозные препараты.</p> <p>Противовирусные, противоспирхетозные и противогрибковые препараты.</p> <p>Противопротозойные и антигельминтные препараты.</p> <p>Противоопухолевые, адиопротекторные и рентгеноконтрастные препараты.</p>
<b>Тема (Раздел 6). Препараты, влияющие на процессы воспаление, иммунную систему и метаболические процессы</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• определить фармакологические группы и принципы классификации;</li><li>• знать фармакодинамические и фармакокинетические особенности групп препаратов, механизмы достижения фармакологических эффектов;</li><li>• знать показания, противопоказания, побочные эффекты групп препаратов, клинику интоксикаций и принципы лечения;</li></ul>	<p>Лекарственные вещества, влияющие на кроветворение, агрегацию тромбоцитов, свертываемость крови и фибринолиз.</p> <p>Противовоспалительные лекарства.</p> <p>Противоаллергические и препараты влияющие на иммунные процессы.</p> <p>Гормональные и антигормональные препараты.</p>

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 9/16</b>	

<b>Задачи</b>	<b>Содержание</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрировать навыки анализа и синтеза при решении таблиц, диаграмм и ситуационных задач;</li> <li>• применять особенности назначения и подбора лекарственных средств при заболеваниях и патологических состояниях;</li> </ul> <p>интегрировать накопленный материал в решение клинических случаев.</p>	<p>Витамины и витаминные препараты. Ферменты, используемые в медицине. Антиферменты. Антиатеросклеротические средства (гиполипидемические). Препараты применяемые при остеопорозе и ожирении.</p>

## **VIII. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (КОНКРЕТНЫЕ) (ПК) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ/КЛЮЧЕВЫЕ (ТК) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### - **Профессиональные компетенции (ПК):**

- CP1. Ответственное выполнение профессиональных задач с применением ценностей и норм профессиональной этики, а также положений действующего законодательства / Ответственное выполнение профессиональных задач с применением ценностей и норм профессиональной этики, как а также положения действующего законодательства
- CP2. Адекватное знание наук о строении тела, физиологических функциях и поведении организма человека при различных физиологических и патологических состояниях, а также взаимосвязи между здоровьем, физической и социальной средой / адекватное знание наук о строении организма организм, физиологические функции и поведение организма человека в различных физиологических и патологических состояниях, а также взаимосвязь между здоровьем, физической и социальной средой.
- CP5. Междисциплинарная интеграция деятельности врача в команде с эффективным использованием всех ресурсов / междисциплинарная интеграция деятельности врача в команде с эффективным использованием всех ресурсов.
- CP6. Проведение научных исследований в области здравоохранения и других отраслей науки/проведение научных исследований в области здравоохранения и других отраслей науки

### - **Пересекающиеся компетенции (ТК):**

СТ1. Самостоятельность и ответственность в деятельности.

### - **Результаты обучения:**

По окончании курса слушатель сможет:

- определить принципы классификации лекарственных средств;
- знать особенности назначения лекарственных средств во всех лекарственных формах;
- знать общие принципы фармакокинетики, фармакогенетики и фармакодинамики;
- продемонстрировать способность характеризовать группы препаратов по фармакодинамическим и фармакокинетическим свойствам.
- применять знания в подборе препаратов при различных заболеваниях и патологических состояниях;
- интегрировать материал в выполнение тестов, таблиц и ситуационных задач, а также их внедрение в исследовательскую деятельность.

**Примечание.** Цели дисциплины (выведены из профессиональных компетенций и формообразующих валентностей информационного содержания дисциплины).



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
<b>Стр. 10/16</b>	

**IX. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА**

№ п/п	Ожидаемый результат	Стратегии внедрения	Критерии для оценки	Сроки выполнения
1.	Задачи общей рецептуре по	Выписывание обязательных препаратов во всех лекарственных формах, указанных в методических указаниях, с выписыванием рецептов по правилам общей рецептуры. В сигнатуре будет указан путь введения и патология, при которой будет применяться препарат.	Оценка правильности выписывания лекарственных форм, способов применения и патологических состояний при которых выписаны	Сентябрь - июнь
2.	Задачи по врачебной рецептуре	Предварительный анализ информации по соответствующей теме из лекции и пособия с перечислением групп и препаратов соответствующей темы, применяемых при различных заболеваниях и патологических состояниях	Оценка правильности выбора групп и препаратов из соответствующей теме при заболеваниях и патологических состояниях.	Сентябрь - июнь
3.	Заполнение таблиц для укрепления знаний	Заполнение таблиц для укрепления знаний при изучении материалов из лекций и учебников. При заполнение таблиц сопоставление материалов с вопросами из методических указаниях по теме с выделением основных моментов.	Оценка степени понимания различных субъектов темы, уровня обоснования и качества информации, логического изучения материала.	Сентябрь - июнь
4	Решение ситуационных задач для укрепления знаний	Предварительное ознакомление с материалом лекций и учебника по теме при решении ситуационных задач. Формирование навыков логического и клинического мышления	Оценка степени понимания материала и вовлеченности студента в применение знаний по соответствующей теме при решении ситуационных задач, а также уровень аргументации рациональности выбора.	Сентябрь - июнь

**Оценка за индивидуальную работу будет рассчитываться по следующим критериям:**

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 11/16</b>	

- 1) задачи по общей рецептуре (выписывание в рецептах обязательных препаратов) – **0-3 балла**;
- 2) задачи по врачебной рецептуре (перечислить группы и препараты, применяемые в (для) – **0-4 балла**;
- 3) заполнение таблиц (для закрепления знаний) – **0-2 балла**;
- 4) решение ситуационных задач – **0-1 балл**.

Рекомендации по индивидуальной деятельности ученика:

Для творческого и логического освоения фармакологии необходимо:

- Делайте в классе записи по ключевым моментам темы и новому материалу, которого нет в учебнике.
- Выполнять индивидуальную внеаудиторную самостоятельную работу после предварительного изучения материала, изложенного в учебнике и лекции, с подробными пояснениями преподавателя.
- Непосредственное проведение последовательной индивидуальной работы, которая позволит адекватно и рационально подбирать ответы по вопросам общей и врачебной рецептуре, заполнять таблицы и решать ситуационные задачи.
- При этом добросовестный студент должен работать индивидуально не менее 5-7 часов в неделю для достаточного усвоения фармакологии.

## **Х. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЦЕССУ ПРЕПОДАВАНИЯ-ОБУЧЕНИЯ- ОЦЕНКИ**

### **Используемые методы преподавания/обучения:**

Дисциплина «Фармакология» преподается в смешанной форме с использованием классических методов и интерактивных методов преподавания-обучения-оценки: с лекциями и практическими работами/семинарами, которые будут проводиться по различным методам, как традиционным, так и интерактивным. Теоретический курс будет прочитан ответственными за курс. На лабораторных занятиях студенты углубляют, расширяют и детализируют свои теоретические знания, полученные на лекциях (курсе) и в ходе самостоятельной подготовки. Роль лабораторной работы состоит в переводе процесса познания, восприятия в усвоение.

Лабораторная работа призвана наделить студентов исследовательскими навыками, включая некоторые методы исследования и научного анализа. Лабораторная работа формирует профессиональные навыки и знания. В ходе лабораторной работы студент учится формировать собственное мнение, настаивать на нем, а также ценить чужие мнения. В ходе лабораторных работ осуществляется контроль подготовки студентов по конкретной теме.

Использование интерактивных методов стимулирует обучение и личностное развитие учащихся, благоприятствуя обмену идеями, опытом и знаниями, обеспечивая активное участие студентов в обсуждении темы, способствуя взаимодействию между студентами с разной степенью владения темой, приводя к активному обучению с очевидными результатами, способствуя повышению качества обучения. учебно-воспитательный процесс, имеющий активно-соучаствующий характер, имеет реальное активно-формирующее значение для личности студентов в области медицины.

Для эффективного использования этих методов на семинарах используются интерактивные методы во взаимосвязи с традиционными методами. Такой способ обучения превращает ученика в актера, активного участника процесса обучения, подготовленного к приобретению знаний собственными усилиями, оптимальное задействование мышления, мобилизация его по отношению к поставленным учебным задачам, он идентифицирует себя с учебной ситуацией. в котором он обучается, являясь активной частью собственного преобразования и формирования, порожденного знаниями.

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 12/16</b>	

Дидактическая практика по фармакологии на основе интерактивных методов предполагает:

- прямые вербальные и социально-аффективные взаимодействия между студентами, благодаря которым развиваются передаваемые интеллектуальные и социальные навыки в различных формальных или неформальных контекстах;
- открытая, активная позиция, основанная на личной инициативе;
- активное участие в обучении в сотрудничестве с другими коллегами;
- интенсивное вовлечение студентов в выполнение заданий;
- коллективная и индивидуальная ответственность;
- повышение ценности интеллектуального и вербального обмена, опираясь на логику обучения, которая принимает во внимание мнения студентов.

При выборе метода учитываются цели дисциплины, содержание учебно-дидактического процесса, индивидуальные особенности студентов, психосоциология студенческих групп, характер средств обучения.

В течение года обучения по специальности «Фармакология» используются:

А. традиционные дидактические стратегии: изложение, объяснение, беседа, демонстрация, проблематизация, моделирование, систематическое наблюдение, личная рефлексия, самостоятельная деятельность.

Б. интерактивные методы обучения:

Урок (курс) и семинарские/лабораторные работы построены по этапам и с использованием современных методов преподавания-обучения-оценки:

1. Этап вызывания включает в себя организационный момент приветствия (1-2 мин. и объяснение неясных вопросов 5-7 мин.) с началом последующего обсуждения темы с использованием современных методов (например, Мозговой штурм, свободные ассоциации, И. знаю-хочу знать-я узнал).
2. Этап смыслообразования – предоставление индивидуальной и коллективной обратной связи с использованием методов (например, направляемая дискуссия, презентация, конструктивная полемика, категориальное обобщение, куб).
3. На этапе размышления (например, диаграмма Венна, тематическое исследование, кластеры, многопроцессное анкетирование)
4. На этапе развертывания (например, постер, набор форм, экспериментальный фильм).

Средства обучения: таблицы, схемы, доска, маркер, лекция, компьютеры, современные телевизоры, мультимедиа, образцы лекарственных средств: 1. Лекарственные формы: 7 комплектов твердых лекарственных форм (на каждый кабинет); 7 комплектов жидких и газообразных лекарственных форм (на каждый кабинет); 7 комплектов форм мягких лекарственных средств (на каждый кабинет); 7 наборов препаратов различных фармакологических групп по тематическому плану; различные таблицы на стене и в залах, рисунки и схемы, касающиеся классификации, видов действия препаратов, показаний, противопоказаний, побочных реакций; Рецептурные формы: форма №. 1, 2, 3 и т. д. Справочная литература «Лекарственные препараты»; Презентации о группах лекарственных препаратов в каждом классе; Методические рекомендации для студентов и преподавателей к семинарским/лабораторным работам; Экспериментальные фильмы о видах действия лекарств.

Формы организации деятельности: фронтальная, индивидуальная, в группах.

В целом можно сказать: лабораторная работа должна трансформировать высказывания студента из «Я знаю» в «Я могу».

Прежде чем планировать и тем более проводить лабораторную работу, необходимо решить основные вопросы:

Во-первых, лабораторная работа выявляет все, что направлено на обучение студентов

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 13/16</b>	

профессиональным навыкам и знаниям, во-вторых, в ней обсуждаются теоретические проблемы, имеющие первостепенное значение для овладения предметом.

Исходя из целей, рекомендуется, что должна сделать лабораторная работа: на кафедре проводятся установочные консультации для преподавателей, сопровождающих лабораторную работу, чтобы решить, что является главным в заданной теме, как оценить знания студентов, что появилось в этой области, а также оказание помощи преподавателям другим сотрудникам с целью унификации учебного процесса, обмена опытом с теми преподавателями, которые имеют более длительный стаж работы.

Лабораторная работа начинается с общей характеристики темы, ее актуальности, определяет цель и задачи лабораторной работы, уточняет, что студент должен знать, уметь и какие практические навыки необходимы после изучения данной темы для освоения других тем фармакологии, а также выявляет, при изучении каких дисциплин данные материалы будут необходимы и насколько они важны для практической работы врача.

При этом лектор обращает внимание на трудности студентов при подготовке к лабораторной работе и отвечает на все непонятные вопросы. Здесь надо различать полностью подготовившегося и не разобравшегося с некоторыми моментами ученика (читатель должен объяснить просто, доступно и максимально исчерпывающе) и ученика, не подготовившегося к практическому занятию и желающего получить готовые ответы. на тот или иной вопрос. При этом выделяется, как другие учащиеся поняли этот вопрос, и если они поняли, то учащемуся, задавшему вопрос, необходимо напомнить методику работы с учебником. Любопытство студента должно быть удовлетворено во внеурочное время.

Затем следует определение исходного уровня знаний обучающихся посредством письменного тестирования, включающего классификацию фармакологических средств, применение препаратов при патологических состояниях и заболеваниях, а для обязательных препаратов - бланки и прописи, дифференцирующие тесты - содержащие утверждения от что он они должны выбрать только правильные. Бумага написана.

Компьютерный тест-контроль с помощью программы TEST-EDITOR. Студенту предлагается вариант из 15 тестов по данной теме. Оценка производится компьютером автоматически.

Этот тест можно заменить решением тестов, виртуальными ситуациями, кроссвордами, ситуационными задачами, презентациями случаев, характеристикой механизмов действия препаратов в таблицах в «Руководстве по лабораторной работе по фармакологии», разработанном сотрудниками кафедры в 2016 и обновленными в каждом году в электронном варианте.

При выполнении практической части лектор демонстрирует студентам некоторые общие практические элементы и последовательность действий. Во время самостоятельной работы студентов лектор находится в аудитории, наблюдая за их работой и давая консультации.

Как уже упоминалось, работа сама по себе должна постоянно корректироваться и направляться читателем. Преподаватель контролирует работу каждого студента, анализирует ошибки, оценивает качество выполнения отчета, последовательность решения ситуационных задач при изучении самостоятельного материала, листовок, показательных заготовок. Читатель отмечает, насколько студенты усвоили теорию, как они поняли и ориентируются в данном материале.

При самостоятельном выполнении работы преподаватель письменно проверяет ответы. Если обучающийся окажется неподготовленным при оценке исходного уровня знаний, то он должен быть в центре внимания при коррекции и закреплении знаний по теме. Так, такого студента необходимо несколько раз потренировать в дискуссии, чтобы он был включен в рабочую группу и начал осваивать материал.

Индивидуальная работа включает в себя решение 1-2 ситуационных задач из

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 14/16</b>	

методических указаний для лабораторных работ по фармакологии, заполнение или заполнение различных таблиц, схем, рисунков, чтение слайдов, решение задач.

При просмотре опытных работ (виртуальные фильмы), в иных случаях (отсутствие фильмов) студенты руководствуются описанием опыта в «Рабочем пособии» или дополнением к методическому указанию для самостоятельной подготовки к теме. Описание опыта после их виртуальной визуализации записывается кратко с соответствующими выводами, в тетради по минутам.

Определение уровня знаний с помощью вопросительного метода. В начале читателю указываются общие принципы изучения темы, обсуждаются конкретные препараты, последовательность их изучения, сравнительная характеристика основных средств, особенности их применения и показания к ним. При обсуждении материала необходимо учитывать профильность обучения на разных факультетах. Например, необходимо выделить особенности действия препаратов у беременных, их влияние на новорожденных, дозировку препаратов у детей, причины интоксикаций у детей, меры профилактики и лечения интоксикаций.

Рекомендуется задать вопрос, сделать паузу, затем вызвать исполнителя. Все учащиеся должны участвовать в исправлении, конкретизации и завершении ответа. Читатель опирается на мнение присутствующих.

Не допускается деление студентов на активы и пассивы. Система вопросов, содержание микросеминара определяется лектором вплоть до лабораторной работы. Дискуссия не рекомендуется сначала как со слабым учеником, так и с сильным. Лучше со средними (любопытность ученика надо удовлетворять во внеурочное время). Способному ученику следует задавать более сложные вопросы, чтобы не заскучать.

Обобщение основных тем темы. Читатель обобщает ключевые моменты темы, производит анализ и изложение наиболее сложных элементов, ошибок и других неточностей, допущенных в процессе работы.

Виртуальные практические работы.

Последним этапом является определение итогового уровня знаний учащихся. Для этого будут использоваться тесты II уровня), клинические случаи, различные ситуации, которые подчеркивают сложное мышление учащегося, оценку правильных высказываний и логических связей, задачи на сложные ситуации. Оценочная оценка студента определяется аргументированными и правильными ответами, а также его активным участием во время их вовлечения в дискуссии по методу опроса, групповой работы или применения других методов обучения в ходе семинара.

### **Прикладные дидактические стратегии / технологии (характерные для дисциплины)**

Виртуальные практические занятия. Компьютеризированные тестовые программы

Демонстрация дидактических фильмов

**Методы оценивания** (включая формулу расчета итоговой оценки)

- **Текущее:**

По дисциплине фармакология в течение учебного года насчитывается 6 итогов, каждый из которых состоит из двух частей (практической и теоретической) (формирующее оценивание) следующим образом:

**Итоговое №1:** Медицинские рецепты и модальности рецептов в различных лекарственных формах. (Письменно) «Общая фармакология» (Письменно, устно, тестирование на компьютере или тест-грила).

**Итоговое № 2:** Препараты, влияющие на периферическую иннервацию. » (Письменно, устно, тестирование на компьютере или тест-грила).

**Итоговое №3:** «Препараты с влиянием на ЦНС. » (Письменно, устно, тестирование на компьютере или тест-грила).

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 15/16</b>	

**Итоговое №4:** «Препараты с действием на органы дыхания, сердечно-сосудистую и пищеварительную системы, диуретики» (Письменно, устно, тестирование на компьютере или тест-грила).

**Итоговое № 5:** «Противомикробные и противопаразитарные препараты». » (Письменно, устно, тестирование на компьютере или тест-грила).

**Итоговое №6:** «Препараты с действием на воспалительные, метаболические и иммунные процессы». » (Письменно, устно, тестирование на компьютере или тест-грила).

Таким образом, формирующее оценивание состоит из 12 суммарных тестов, из них 6 компьютеризированных тестов и 6 письменных/устных оценок и/или в системе google.forms. Письменный/устный тест и/или в google.forms оценивается баллами от 0 до 10. Компьютеризированный тест автоматически оценивается программой «ТЕСТ-РЕДАКТОР» или google.forms. Компьютеризированные тесты состоят из 15-20 вопросов каждый (одиночный комплимент и множественный комплимент), на которые отводится 15-20 минут. Каждый тест может быть повторен письменно/устно и сдан дважды в промежутке «от одного суммирования до другого» и оценивается от 0 до 10. Это определяет, что учащийся должен выполнять суммирования систематически, вовремя. Среднегодовое значение формируется из суммы баллов, набранных в течение учебного года за письменные/устные экзамены, деленное на количество экзаменов, умноженное на коэффициент 0,5.

- **Итоговое:**

**Итоговая оценка** состоит из

К сдаче экзаменов (5 и 6 семестры) по дисциплине фармакология не допускаются студенты, не сдавшие все устные/письменные зачеты на положительную оценку, а также не восстановившие пропуски по практическим работам. Экзамен по фармакологии состоит из общего среднего балла, умноженного на 0,5 и 0,5 после прохождения тестов в системе SIMU или онлайн по системе google.forms. Средняя оценка за семестр будет рассчитываться на основе среднего из 3-х итогов, каждая из 3-х оценок (практическая часть (рецепт), теоретическая часть (письменная или контрольная), оценка за индивидуальную работу). Оценка экзамена в SIMU будет оцениваться путем решения 50 тестов (простого и многократного прохождения).

Вопросы к экзаменам утверждаются на заседании кафедры, на методической комиссии кафедры медико-биологических дисциплин и доводятся до сведения студентов за месяц до сессии.

#### Округление оценок на каждом этапе оценивания

Шкала промежуточных оценок (среднегодовая, оценки этапов экзамена)	Национальная система оценивания	Эквивалент ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	
7,51-8,00	8	C
8,01-8,50	8,5	
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	B
9,51-10,0	10	
		A

	<b>CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Редакция:</b>	<b>10</b>
		<b>Дата:</b>	<b>10.04.2024</b>
		<b>Стр. 16/16</b>	

Среднегодовая оценка и оценки всех этапов выпускного экзамена (компьютерный, тест, устный ответ) будут отражены цифрами по шкале оценок (по таблице), а полученная итоговая оценка будет отражена числом с двумя десятичными знаками, которые будут занесены в ведомость/зачетную книжку.

Неявка на экзамен без уважительной причины фиксируется как «отсутствие» и оценивается, как 0 (ноль). Студент имеет право на 2 повторные пересдачи пропущенного экзамена.

### **БИБЛИОГРАФИЯ:**

#### *А. Обязательная:*

1. Харкевич Д. А. „Фармакология”. М. «Медицина», 2017, 2021
2. Харкевич Д. А. „Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии”. М., Медицина, 2010, 2014

#### *В. Дополнительная:*

1. Машковский М. Д. „Лекарственные средства”, М., «Медицина», 2010, 2020
2. Прошин С.Н., Михайлов И.Б. Фармакология. Санкт-Петербург. 2018.
3. Ghicavîi V., Bacinschi N., Guşuilă Gh. „Farmacologie”, Chişinău, 2019
4. Harchevici D. A. „Farmacologia”. CEP. Medicina, Chişinău, 2017
5. Ghicavîi V. și al. „Manual de receptură”. Chişinău, 2015
6. Справочник ВИДАЛЬ. М. 2019-2021