

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Методическим советом ИГМАПО-  
филиал ФГБОУ ДНО РМАНПО  
«14» апреля 2022 г. протокол №3  
Председатель совета



С.М. Горбачева

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»  
(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Квалификация, присваиваемая по завершении образования: врач-клинический фармаколог

Форма обучения очная

Иркутск

2022

## 1. ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки  
по специальности «Клиническая фармакология»  
(срок обучения 576 академических часов)

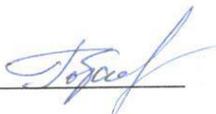
№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Лист актуализации программы
4.	Состав рабочей группы
5.	Общие положения
6.	Цель программы
7.	Планируемые результаты обучения
8.	Учебный план
8.1	Учебно-тематический план дистанционного обучения
9.	Календарный учебный график
10.	Рабочие программы учебных модулей
11.	Организационно-педагогические условия
12.	Формы аттестации
13.	Оценочные материалы
14.	Иные компоненты программы
14.1	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.2	Критерии оценки ответа, обучающегося при 100-балльной системе
14.3	Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

**2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки  
по специальности «Клиническая фармакология»  
(срок обучения 576 академических часов)

**Согласовано:**

Зам.директора по учебной работе



Горбачева С.М.

Декан терапевтического факультета



Баженова Ю.В.



#### 4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Клиническая фармакология» (срок обучения 576 академических часов)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Верлан Надежда Вадимовна	д.м.н., профессор	профессор кафедры геронтология, гериатрия и клиническая фармакология	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Бессонова Любовь Орестовна	к.м.н.	доцент кафедры геронтология, гериатрия и клиническая фармакология	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3	Кочкина Елена Олеговна	к.м.н.	Ассистент кафедры геронтология, гериатрия и клиническая фармакология	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4	Солодухина Ольга Алексеевна	к.м.н.	Ассистент кафедры геронтология, гериатрия и клиническая фармакология	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	Заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	Декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Кочкина Елена Олеговна	к.м.н. ассистент	ассистент кафедры клиническая фармакология	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

## 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Клиническая фармакология» (далее – Программа) заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации<sup>1</sup>.

Вид программы: практикоориентированная.

Трудоемкость освоения – 576 академических часов.

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты освоения образовательной Программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей:

«Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов» (А/01.8), «Мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации (структурном подразделении)» (А/02.8), «Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга» (А/03.8), «Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации (структурном подразделении)» (А/04.8), «Проведение работы по лекарственному обеспечению медицинской организации» (А/05.8), «Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения» (А/06.8), «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала» (А/07.8), «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» (А/08.8)

- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации<sup>2</sup>;
- оценочные материалы<sup>2</sup>.

На обучение по программе могут быть зачислены врачи с высшим медицинским образованием по одной из специальностей – "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Педиатрия", "Терапия" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Клиническая фармакология", прошедшие обучение по программам интернатуры/ординатуры по одной из специальностей, указанных в квалификационных требованиях к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Клиническая фармакология»<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Часть 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2016, № 1, ст. 24, 72; 2016, № 27, ст. 4223) (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

<sup>2</sup>Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013, регистрационный № 29444).

<sup>3</sup>Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438) с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2017 г., регистрационный № 47273).

5.2 Основная цель вида профессиональной деятельности: Оказание медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями, а также женщинам в период беременности, во время родов и в послеродовой период по профилю «клиническая фармакология».

Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом<sup>4</sup> врача-клинического фармаколога:

А. Оказание медицинской помощи пациентам по профилю "клиническая фармакология"

А/01.8 Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов;

А/02.8 Мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации (структурном подразделении);

А/03.8 Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга;

А/04.8 Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации (структурном подразделении);

А/05.8 Проведение работы по лекарственному обеспечению медицинской организации;

А/06.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения;

А/07.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

А/08.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

5.3. Программа разработана на основании квалификационных требований к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Клиническая фармакология»<sup>3</sup>, требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования<sup>5</sup>.

5.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать оценочные материалы.

5.5. Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

5.6. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-клинического фармаколога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационной характеристикой должности врача-клинического фармаколога и требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения

<sup>4</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г., № 477н «Об утверждении профессионального стандарта «врач-клинический фармаколог»». (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 августа 2020, регистрационный № 59475).

<sup>5</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1079 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.37 Клиническая фармакология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 октября 2014 г., регистрационный № 34513).

образовательных программ<sup>6</sup>.

5.7. Учебный план с календарным учебным графиком определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

5.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клиники в образовательных и научных организациях, клинические базы в медицинских организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по профилю «Клиническая фармакология», соответствующие требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам;

в) кадровое обеспечение реализации Программы, соответствующее требованиям штатного расписания соответствующих образовательных и научных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы<sup>7</sup>.

5.9. При реализации Программы могут применяться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение<sup>8</sup>. Организация, осуществляющая обучение, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации Программы, за исключением практической подготовки обучающихся.

5.10. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом. Успешно прошедший итоговую аттестацию обучающийся получает документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке<sup>9</sup>.

## 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

6.1. Требования к планируемым результатам освоения Программы, обеспечиваемым учебными модулями:

### **Характеристика универсальных и профессиональных компетенций врача-клинического фармаколога, подлежащих совершенствованию**

<sup>6</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

<sup>7</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

<sup>8</sup> Часть 2 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598).

<sup>9</sup> Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание Законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2016, № 1, ст. 24, 72; № 27, ст. 4223).

<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>
УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
УК-2. Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
УК-3. Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения
<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>
ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

### **Характеристика новых профессиональных компетенций врача-клинического фармаколога**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>
ПК – 2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за различными категориями пациентов
ПК-3. Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ПК-4. Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов и синдромов заболеваний и нозологических форм в соответствии с учетом Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6. Готовность к обеспечению рационального выбора комплексной медикаментозной терапии пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи.
ПК-7. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
ПК-8. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
ПК-9. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
ПК-10. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
ПК-11. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-12. Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации



## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Л	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>10</sup>	
<b>Программа учебного модуля 1 «Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов» (А/01.8)</b>						
1.1	Законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие порядки применения лекарственных средств в Российской Федерации и источники информации о лекарственных средствах	4	2	-	2	Т/К <sup>11</sup>
1.2	Клиническая фармакокинетика	4	1	-	3	Т/К
1.3	Клиническая фармакодинамика	4	1	-	3	Т/К
1.4	Структура и функционирование системы фармаконадзора в Российской Федерации. Нежелательные и побочные реакции	4	1	-	3	Т/К
1.5	Взаимодействие лекарственных средств	4	1	-	3	Т/К
1.6	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лиц пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени или почек, у детей	4	1	-	3	Т/К
1.7	Проблема полипрагмазии в медицинской организации	4	1	-	3	Т/К
1.8	Методы оценки полипрагмазии и других проблем, связанных с нерациональным применением лекарственных средств в медицинской организации	4	1	-	3	Т/К
1.9	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний	8	3	1	4	П/А
1.10	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов дыхания	8	3	-	5	П/А
1.11	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов пищеварения	4	1	-	3	П/А
1.12	Клиническая фармакология антитромботических лекарственных средств	4	1	-	3	Т/К

<sup>10</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.

<sup>11</sup>Т/К – текущий контроль, <sup>12</sup>П/А – промежуточная аттестация.

Код	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Л	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>10</sup>	
1.13	Клиническая фармакология противовоспалительных и обезболивающих лекарств. средств	4	2	2	-	Т/К
1.14	Клиническая фармакология противомикробных лекарственных средств	20	7	10	3	П/А
1.15	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при эндокринных заболеваниях	4	1	3	-	Т/К
<b>Программа учебного модуля 2 «Мониторинг антибиотикорезистентности в медицинской организации» (А/02)</b>						
2.1	Антисептические и дезинфицирующие средства	7	2	–	5	Т/К
2.2	Антибактериальные средства	14	4	–	10	П/А
2.3	Сульфаниламидные препараты	1	1	–		Т/К
2.4	Синтетические антибактериальные средства разного химического строения	2	–	–	2	Т/К
2.5	Противосифилитические средства	1	1	–	–	Т/К
2.6	Противотуберкулезные средства	3	–	–	3	Т/К
2.7	Противовирусные средства	3	–	–	3	Т/К
2.8	Противогрибковые средства	3	–	–	3	Т/К
2.9	Антигельминтные средства	1	1	–	–	Т/К
2.10	Принципы фармакотерапии и профилактики инфекций с позиции доказательной медицины	7	2	–	5	Т/К
2.11	Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (в части антимикробных средств)	7	2	–	5	Т/К
2.12	Особенности фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности антимикробных лекарственных средств, в том числе у лиц пожилого и старческого возраста, детей, беременных, кормящих женщин, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек	4	2	–	2	П/К
2.13	Распространенные и клинически значимые нежелательные реакции при применении антимикробных лекарственных средств из различных фармакологических групп	7	2	–	5	Т/К
2.14	Основные понятия о механизмах, закономерностях и факторах,	7	2	–	5	Т/К

Код	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Л	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>10</sup>	
	влияющих на формирование устойчивости и распространение устойчивых форм возбудителей инфекций к ЛС					
2.15	Клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности антимикробных ЛС, необходимая кратность их применения в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	7	2	–	5	Т/К
2.16	Принципы микробиологических исследований, правила сбора материала для микробиологических исследований, методы выявления резистентных штаммов микроорганизмов	7	2	–	5	Т/К
<b>Программа учебного модуля 3 «Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга» (А/03.8)</b>						
3.1	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, их фармакогенетика, взаимоотношения концентрация–эффект	12	3	–	9	Т/К
3.2	Понятие о генотипе и фенотипе, фенотипах. Генетические и негенетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику ЛС	12	3	–	9	Т/К
3.3	Общие понятия об однонуклеотидных полиморфизмах генов, точечных мутациях генов, приводящих к изменениям фармакокинетики или фармакодинамики ЛС, и их наследовании	12	3	–	9	Т/К
3.4	Клиническая фармакогенетика с основами персонализированной медицины	12	3	–	9	Т/К
3.5	Терапевтический лекарственный мониторинг: применение для персонализации фармакотерапии в клинических условиях. Перспективные клинико-фармакологические инструменты персонализированной медицины:	15	6	–	9	Т/К

Код	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Л	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>10</sup>	
	фармакотранскриптомика, фармакопротеомика, фармакометабономика, фармакомикробиомика					
3.6	Показания и алгоритмы проведения терапевтического лекарственного мониторинга и (или) фармакогенетического тестирования, включая правила взятия биологического материала	18	6	–	12	Т/К
<b>Программа учебного модуля 4 «Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации» (А 04/8)</b>						
4.1	Фармакоэкономический анализ: виды, принципы проведения, клиническое значение. Отдельные виды фармакоэкономических анализов: затраты-эффективность, затраты-выгода, затраты-полезность, минимизация затрат	4	1	–	3	Т/К
4.2	Принципы доказательной медицины в аспекте применения ЛС	4	1	–	3	Т/К
4.3	Методология поиска и интерпретации результатов клинических исследований ЛС в информационных системах	4	1	–	3	Т/К
<b>Программа учебного модуля 5 «Участие в лекарственном обеспечении медицинской организации, в том числе в организации работы формулярной комиссии (комитета) медицинской организации» (А/05.8)</b>						
5.1	Роль клинического фармаколога в работе клинико-экспертной комиссии и врачебной комиссии	9	2	–	7	Т/К
5.2	Формулярная система. Принципы организации и функционирования формулярных комиссии/комитетов на различных уровнях	9	2	–	7	Т/К
5.3	Перечень жизненно необходимых и важнейших важных ЛС. Принципы формирования и клиническое значение. Льготное лекарственное обеспечение различных групп населения Российской Федерации	9	2	–	7	Т/К
5.4	Подготовка списка (перечня) ЛП для обсуждения на Формулярной комиссии (комитета)	9	2	–	7	Т/К
5.5	Согласование закупаемого ассортимента лекарственных средств по номенклатуре и количеству в соответствии с утвержденным Формулярным списком, с клиническими рекомендациями	9	2	–	7	Т/К

Код	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Л	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>10</sup>	
	(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, перечня жизненно необходимых и важнейших ЛП и профиля медицинской организации					
5.6	Согласование закупаемого ассортимента ЛС по номенклатуре и количеству в соответствии с утвержденным Формулярным списком, с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, перечня жизненно необходимых и важнейших ЛП и профиля медицинской организации	9	2	–	7	Т/К
5.7	Участие в рассмотрении заявок на участие в аукционе на закупку лекарственных средств (разрешение или отклонение), коррекция списка закупаемых для медицинской организации лекарственных средств	9	2	–	7	Т/К
<b>Программа учебного модуля 6 «Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения» (А/06.8)</b>						
6.1	Роль клинического фармаколога в осуществлении мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения	20	6	–	14	П/А
6.2	Принципы организации школ для пациентов по вопросам соблюдения рекомендаций врача по применению лекарственных средств	20	6	–	14	Т/К
6.3	Особенности мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	20	6	–	14	Т/К
<b>Программа учебного модуля 7 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала» (А 07/8)</b>						
7.1	Финансирование здравоохранения	20	6	–	14	Т/К
7.2	Санитарно-противоэпидемическая работа в медицинских организациях	20	6	–	14	Т/К
7.3	Медицинская психология, этика и деонтология врача	20	6	–	14	Т/К
7.4	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих	21	6	2	13	Т/К

Код	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Л	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>10</sup>	
	медицинскую помощь по профилю «клиническая фармакология», в том числе в форме электронного документа					
<b>Программа учебного модуля учебного модуля 8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» (А/08.8)</b>						
8.1	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациента (его законного представителя)	3	1	–	2	Т/К
8.2	Методика физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	3	1	–	2	Т/К
8.3	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания	6	4	–	2	Т/К
8.4	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	6	4	–	2	Т/К
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>576</b>	<b>171</b>	<b>18</b>	<b>387</b>	

## 8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Учебные модули	Месяцы			
		1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
1.1	Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов (А/01.8)	84	–	–	–
1.2	Мониторинг антибиотикорезистентности в медицинской организации (А/02.8)	60	21	–	–
1.3	Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга (А/03.8)	–	81	–	–
1.4	Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации» (А/04.8)	–	42	39	–
1.5	Участие в лекарственном обеспечении медицинской организации, в том числе в организации работы формулярной комиссии (комитета) медицинской организации (А/05.8)	–	–	63	–
1.6	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/06.8)	–	–	42	39
1.7	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (А/07.8)	–	–	–	81
1.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/08.8)	–	–	–	18
	<b>Итоговая аттестация</b>				<b>6</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## 9. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

**Рабочая программа учебного модуля 1 «Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов» (А/01.8).**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в профилактической (ПК-2), диагностической (ПК-5), лечебной деятельности (ПК-6) врача-клинического фармаколога.

Содержание рабочей программы учебного модуля 1.

Код	Наименования разделов, тем
1.1	Законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие порядки применения лекарственных средств в Российской Федерации и источники информации о лекарственных средствах
1.1.1	Теоретические и практические основы клинической фармакологии
1.1.1.1	Введение в клиническую фармакологию. Документы Всемирной организации здравоохранения по клинической фармакологии. Общие принципы рационального выбора и применения лекарственных средств
1.1.1.2	Принципы организации и функционирования службы клинической фармакологии в медицинских организациях Российской Федерации. Основание для организации консультации врача-клинического фармаколога
1.1.1.3	Источники клинико-фармакологической информации. Справочники и интернет-ресурсы по лекарственным средствам
1.1.2	Анатомо-химическо-терапевтическая классификация лекарственных средств, ее применение в практической деятельности в медицинских организациях
1.1.3	Инструкция по медицинскому применению препарата, сведения о назначении лекарственных препаратов «вне инструкции» в клинических рекомендациях
1.1.4	Порядки оказания паллиативной медицинской помощи
1.1.5	Принципы и методы обезболивания при оказании паллиативной медицинской помощи, алгоритмы оказания помощи при хронической боли и других симптомах, отягощающих течение основного патологического процесса
1.2	Клиническая фармакокинетика
1.2.1	Основные фармакокинетические процессы, фармакокинетические параметры, их клиническое значение
1.2.2	Молекулярные механизмы биотрансформации лекарственных средств. Ключевая роль системы цитохрома Р-450 и его изоферментов
1.2.3	Выведение лекарственных средств из организма. Ключевая роль Р-гликопротеина, транспортеров органических анионов и катионов
1.3	Клиническая фармакодинамика

Код	Наименования разделов, тем
1.3.1	Взаимодействие лекарственного средства с молекулой-мишенью. Молекулярные механизмы действия лекарственных средств
1.3.2	Фармакологический эффект лекарственных средств. Связь между фармакокинетикой и фармакодинамикой
1.3.3	Фармакологический анамнез: правила сбора и клинической интерпретации. Методы оценки эффективности лекарственных средств
1.4	Структура и функционирование системы фармаконадзора в Российской Федерации Нежелательные и побочные реакции
1.4.1	Классификация, эпидемиология, факторы риска, механизмы развития нежелательных лекарственных реакций при применении лекарственных средств, в том числе, при полипрагмазии (необоснованном применении большого количества лекарственных средств) и у пациентов с нарушением функции печени и (или) почек
1.4.2	Передозировка лекарственными средствами. Клинические проявления лекарственного поражения различных органов и систем организма человека.
1.4.3	Влияние лекарственных средств на лабораторные показатели
1.4.4	Принципы коррекции и профилактики нежелательных реакций при применении лекарственных средств из различных фармакологических групп
1.4.5	Порядок приема, регистрации, обработки и предоставления в уполномоченные органы исполнительной власти сообщений по безопасности и неэффективности лекарственных препаратов
1.5	Взаимодействие лекарственных средств
1.5.1	Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств
1.5.2	Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств
1.5.3	Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, табаком, фитопрепаратами
1.6	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лиц пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени или почек, у детей
1.6.1	Принципы фармакотерапии заболеваний у пациентов с нарушением функции печени и (или) почек с позиции научно-обоснованной медицины
1.6.2	Особенности применения, фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных, кормящих женщин,
1.6.3	Механизмы проникновения лекарственных средств через плацентарный барьер и в грудное молоко

Код	Наименования разделов, тем
1.6.4	Тератогенность, эмбриотоксичность, фетотоксичность лекарственных средств
1.6.5	Категории риска негативного влияния лекарственных средств на плод Классификация лекарственных средств по опасности для плода
1.6.6	Принципы фармакотерапии заболеваний у беременных и кормящих женщин с позиции научно обоснованной медицины
1.6.7	Особенности применения лекарственных средств у пациентов пожилого возраста и детей. Концепция потенциально не рекомендованных лекарственных средств у пациентов пожилого возраста
1.7	Проблема полипрагмазии в медицинской организации
1.7.1	Концепция потенциально не рекомендованных лекарственных средств у пациентов старше 65 лет (критерии Бирса), методология разработки метода, категории лекарственных средств в критериях Бирса (потенциально не рекомендованные препараты, применение которых следует избегать у всех пациентов старше 65 лет, следует избегать у пациентов старше 65 лет с определенными заболеваниями и синдромами, следует применять с осторожностью у пациентов старше 65 лет), результаты фармакоэпидемиологических исследований, подтверждающих клиническую значимость критериев Бирса, практическое использование критериев Бирса в медицинской организации
1.7.2	Определения понятий полипрагмазии и полифармации. Количество одновременно назначаемых лекарственных средств как фактор риска развития нежелательных реакций: результаты фармакоэпидемиологических исследований
1.7.3	Мультиморбидность как причина полипрагмазии. Понятие о фармакологическом каскаде
1.7.4	Полипрагмазия у пациентов пожилого и старческого возраста. Особенности фармакокинетики, фармакодинамики, развития нежелательных реакций, межлекарственных взаимодействий у пациентов пожилого и старческого возраста. Шкала оценки риска развития нежелательных реакций у госпитализированных пациентов
1.8	Методы оценки полипрагмазии и других проблем, связанных с нерациональным применением лекарственных средств в медицинской организации
1.8.1	Индекс рациональности лекарственного средства, как метод выявления проблем с применением лекарственных средств у пациентов с полипрагмазией
1.8.2	Методы борьбы с полипрагмазией в медицинской организации
1.8.2.1	Концепция потенциально не рекомендованных лекарственных средств у пациентов старше 65 лет (критерии Бирса), методология разработки метода,

Код	Наименования разделов, тем
	категории лекарственных средств в критериях Бирса (потенциально не рекомендованные препараты, применение которых следует избегать у всех пациентов старше 65 лет, следует избегать у пациентов старше 65 лет с определенными заболеваниями и синдромами, следует применять с осторожностью у пациентов старше 65 лет), результаты фармакоэпидемиологических исследований, подтверждающих клиническую значимость критериев Бирса, практическое использование критериев Бирса в медицинской организации
1.8.2.2	СТОП/СТАРТ критерии потенциально не рекомендованных лекарственных средств, назначаемых пожилым пациентам. Связь наличия СТОП/СТАРТ критериев с риском развития нежелательных реакций. Практическое использование СТОП/СТАРТ критериев
1.8.2.3	Использование индекса рациональности лекарственного средства и шкалы антихолинэргической нагрузки для борьбы с полипрагмазией в медицинской организации
1.9	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний
1.9.1	Клиническая фармакология антигипертензивных лекарственных средств
1.9.2	Клиническая фармакология антиангинальных лекарственных средств
1.9.3	Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств
1.9.4	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при хронической сердечной недостаточности
1.9.5	Клиническая фармакология гиполипидемических лекарственных средств
1.10	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов дыхания
1.10.1	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при бронхообструктивном синдроме
1.11	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов пищеварения
1.11.1	Ингибиторы протонного насоса
1.11.2	Антихеликобактерная терапия
1.12	Клиническая фармакология антитромботических лекарственных средств
1.12.1	Клиническая фармакология антиагрегантов
1.12.2	Клиническая фармакология антикоагулянтов–производных монокумарина

Код	Наименования разделов, тем
1.12.3	Клиническая фармакология парентеральных антикоагулянтов (нефракционированный гепарин, низкомолекулярные гепарины, фондапаринукс натрия). Клиническая фармакология «новых» антикоагулянтов (дабигатран, ривароксабан, апиксабан, эдоксабан)
1.13	Клиническая фармакология противовоспалительных и обезболивающих лекарственных средств
1.13.1	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств
1.13.2	Клиническая фармакология глюкокортикостероидов
1.13.3	Клиническая фармакология наркотических анальгетиков. Фармакотерапия болевого синдрома
1.14	Клиническая фармакология противомикробных лекарственных средств
1.14.1	Выбор антибактериальных препаратов при инфекциях дыхательных путей
1.14.2	Антибактериальная терапия инфекций мочевых путей
1.14.3	Антибактериальная терапия сепсиса, инфекционного эндокардита и внутрибольничных инфекций
1.15	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при эндокринных заболеваниях
1.15.1	Клиническая фармакология сахароснижающих средств
1.15.2	Клиническая фармакология гормонов щитовидной железы и тиреостатиков
1.15.3	Клиническая фармакология препаратов половых гормонов

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля 1 «Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов» (А/01.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-2), диагностической деятельности (ПК-5), лечебной деятельности (ПК-6) – консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

**Рабочая программа учебного модуля 2 «Мониторинг антибиотикорезистентности в медицинской организации» (А/02.8).**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в профилактической деятельности (ПК-2), диагностической деятельности (ПК-5), лечебной деятельности (ПК-6) врача-клинического фармаколога.

Содержание рабочей программы учебного модуля 2

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Антисептические и дезинфицирующие средства
2.1.1	Понятие антисептические и дезинфицирующие средства, цели применения
2.1.2	Требования, предъявляемые к антисептическим средствам
2.1.3	Требования, предъявляемые к дезинфицирующим средствам
2.1.4	Основные группы антисептических и дезинфицирующих средств
2.2.4.1	Детергенты, механизм действия, тактика применения
2.2.4.2	Производные нитрофурана, механизм действия, тактика применения
2.2.4.3	Группа фенола и его производных, механизм действия, тактика применения
2.2.4.4	Красители, механизм действия, тактика применения
2.2.4.5	Галогеносодержащие соединения, механизм действия, тактика применения
2.2.4.6	Соединения металлов, механизм действия, тактика применения
2.2.4.7	Окислители, механизм действия, тактика применения
2.2.4.8	Альдегиды и спирты, механизм действия, тактика применения
2.2.4.9	Кислоты и щелочи, механизм действия, тактика применения
2.2	Антибактериальные средства
2.2.1	Установка возбудителя и его чувствительности к антибактериальным препаратам
2.2.2	Основные принципы антибактериальной терапии
2.2.3	Основные группы антибактериальных средств: механизм действия, режим дозирования, побочные действия, тактика применения
2.2.3.1	Антибиотики, имеющие в структуре бета-лактамовое кольцо: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы
2.2.3.2	Макролиды и азалиды
2.2.3.3	Тетрациклины
2.2.3.4	Производные диоксиаминофенилпропана (левомецетин)
2.2.3.5	Аминогликозиды
2.2.3.6	Антибиотики из группы циклических полипептидов
2.2.3.7	Линкозамиды
2.2.3.8	Гликопептиды
2.2.3.9	Фузидиевая кислота
2.2.3.10	Разные антибиотики
2.3	Сульфаниламидные препараты
2.3.1	Механизм действия, спектр действия, тактика применения
2.3.2	Основные группы сульфаниламидов
2.3.2.1	Препараты, применяемые для резорбтивного действия (средней продолжительности, длительного и сверхдлительного действия)

Код	Наименования тем, элементов
2.3.2.2	Препараты, действующие в просвете кишечника (фталазол)
2.3.2.3	Препараты для местного применения
2.3.3	Побочные действия сульфаниламидных препаратов
2.4	Синтетические антибактериальные средства разного химического строения
2.4.1	Производные хинолона. Механизм действия, тактика применения, режим дозирования, побочные действия.
2.4.2	Оксолиновая кислота (грамурин)
2.4.3	Фторхинолоны. Механизм действия, тактика применения, режим дозирования, побочные действия
2.4.4	Производные 8-оксихинолона
2.4.5	Производные нафтиридина
2.4.6	Производные нитрофурана
2.5	Противосифилитические средства
2.5.1	Тактика применения противосифилитических средств
2.5.2	Препараты висмута: методы применения, режим дозирования, побочные эффекты
2.6	Противотуберкулезные средства
2.6.1	Наиболее эффективные препараты: механизм действия, тактика применения, режим дозирования
2.6.1.1	Синтетические средства: изониазид (тубазид), производные гидразида никотиновой кислоты (салюзид)
2.6.1.2	Антибиотики группы рифампицина
2.6.1.3	Препараты средней эффективности
2.6.1.4	Синтетические средства: этамбутол, этионамид и т.д.)
2.6.1.5	Антибиотики группы стрептомицина, циклосерин, канамицин и др.
2.6.1.6	Препараты с умеренной эффективностью
2.6.1.7	ПАСК
2.6.1.8	Тиоацетазон (тибон)
2.6.2	Тактика применения противотуберкулезных средств
2.7	Противовирусные средства
2.7.1	Механизм действие противовирусных средства
2.7.2	Синтетические противовирусные средства
2.7.2.1	Аналоги нуклеозидов (зидовудин, ацикловир, видарабин и т.д.)
2.7.2.2	Производные пептидов (саквинавир)
2.7.2.3	Производные адамантана – мидантан, емантадин
2.7.2.4	Производные индолкарбоновой кислоты – арбидол
2.7.2.5	Производные фосфорномуравьиной кислоты – фоскарнет
2.7.2.6	Производные тиосемикарбазона
2.7.3	Биологические вещества, продуцируемые клетками макроорганизма (интерфероны)
2.7.4	Выбор препаратов в зависимости от видов вирусов и заболеваний, которые они вызывают
2.7.4.1	Тактика терапии, выбор препаратов при герпесвирусах (простого герпеса, цитомегаловируса, герпеса зостера)
2.7.4.2	Выбор препаратов при вирусе оспы
2.7.4.3	Выбор препаратов при вирусах гепатитов С, В
2.7.4.4	Выбор препаратов при ретровирусах (ВИЧ, включая СПИД)
2.7.4.5	Выбор препаратов при вирусах гриппа А, В и т.д.
2.7.4.6	Выбор препаратов при парамиксовирусах (респираторно-синтициальный вирус, бронхиолит, пневмония и т.д.)

Код	Наименования тем, элементов
2.8	Противогрибковые средства
2.8.1	Средства, применяемые при системных и глубоких микозах (антибиотики – амфотерицин В, производные метилкафталана – ламизил, производные имидазола – миканазол, кетоконазол; производные триазола – интраконазол, флуконазол)
2.8.1.2	Тактика применения противогрибковых средств при кокцидиомикозе, гистоплазмозе, криптококкозе, бластомикозе.
2.8.2	Средства, применяемые при дерматомикозах (антибиотики – гризеофульвин, прооизводные метилкафталана – ламизил, производные имидазола – миконазол, клотримазол, производные нитрофенола – нитрофунгин, препараты йода)
2.8.2.1	Тактика применения средств при дерматомикозах
2.8.3	Средства при заболеваниях, вызванных условнопатогенными грибами
2.8.4	Антибиотики – нистатин, леворин, амфотерицин В
2.8.5	Производные имидазола
2.8.6	Тактика применения лекарственных средств при кандидомикозах
2.9	Антигельминтные средства
2.9.1	Классификация антигельминтных средств по механизму действия
2.9.2	Тактика применения лекарственных средств при гельминтозах
2.10	Принципы фармакотерапии и профилактики инфекций с позиции доказательной медицины
2.11	Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (в части антимикробных средств)
2.12	Особенности фармакокинетики, фармакодинамики, эффективности и безопасности антимикробных лекарственных средств, в том числе у лиц пожилого и старческого возраста, детей, беременных, кормящих женщин, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек
2.13	Распространенные и клинически значимые нежелательные реакции при применении антимикробных лекарственных средств из различных фармакологических групп
2.14	Основные понятия о механизмах, закономерностях и факторах, влияющих на формирование устойчивости и распространение устойчивых форм возбудителей инфекций к лекарственным средствам
2.15	Клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности антимикробных лекарственных средств, необходимая кратность их применения в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
2.16	Принципы микробиологических исследований, правила сбора материала для микробиологических исследований, методы выявления резистентных штаммов микроорганизмов

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Мониторинг антибиотикорезистентности в медицинской организации» (А/02.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-2), лечебной деятельности – (ПК-5), лечебной деятельности (ПК-6) – мониторинг антибиотикорезистентности в медицинской организации.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

**Рабочая программа учебного модуля 3 «Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга» (А/03.8).**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в профилактической деятельности (ПК-2), лечебной деятельности (ПК-6), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача-клинического фармаколога.

Содержание рабочей программы учебного модуля 3

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, их фармакогенетика, взаимоотношения концентрация-эффект
3.2	Понятие о генотипе и фенотипе, фенкопиях. Генетические и негенетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств
3.3	Общие понятия об однонуклеотидных полиморфизмах генов, точечных мутациях генов, приводящих к изменениям фармакокинетики или фармакодинамики лекарственных средств, и их наследовании
3.4	Клиническая фармакогенетика с основами персонализированной медицины
3.4.1	Фармакогенетическое тестирование: применение для персонализации фармакотерапии в клинических условиях. Концепция полиморфного маркера
3.4.2	Фармакокинетические и фармакодинамические полиморфизмы генов
3.4.3	Клиническая фармакогенетика в различных областях клинической медицины. Понятие о фармакогенетическом тесте
3.5	Терапевтический лекарственный мониторинг: применение для персонализации фармакотерапии в клинических условиях. Перспективные клинико-фармакологические инструменты персонализированной медицины: фармакотранскриптомика, фармакопротеомика, фармакометабономика, фармакомикробиомика
3.6	Показания и алгоритмы проведения терапевтического лекарственного мониторинга и (или) фармакогенетического тестирования, включая правила взятия биологического материала оказания к проведению медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
3.7	Организационные аспекты использования фармакогенетического тестирования и терапевтического лекарственного мониторинга для персонализации выбора лекарственных средств и их режимов дозирования
3.7.1	Показания для применения фармакогенетического тестирования и терапевтического лекарственного мониторинга
3.7.2	Принципы организации и функционирования лабораторий клинической фармакогенетики и фармакокинетики в медицинской организации

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга» (А/03.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-2), лечебной деятельности (ПК-6), организационно-

управленческой деятельности (ПК-10) – персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

#### **Рабочая программа учебного модуля 4 «Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации» (А 04/8).**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в профилактической деятельности (ПК-2, ПК-4), организационно-управленческой деятельности (ПК-11) врача-клинического фармаколога.

##### Содержание рабочей программы учебного модуля 4

Код	Наименования тем, элементов
4.1	Фармакоэкономический анализ: виды, принципы проведения, клиническое значение. Отдельные виды фармакоэкономических анализов: затраты-эффективность, затраты-выгода, затраты-полезность, минимизация затрат
4.1.1	Методология расчета показателя качества жизни, приведенного к продолжительности жизни (QALY–показатель) в фармакоэкономике
4.1.2	Порядок проведения закупки медицинскими организациями лекарственных средств
4.1.3	Фармакоэпидемиологический анализ: виды, значение для оптимизации лекарственных средств в медицинской организации. Анализ распределения лекарственных средств по степени затратности и жизненной необходимости использования лекарственных средств (ABC/VEN анализ), и (или) по средней поддерживающей суточной дозе (DDD анализ) у соответствующих групп пациентов
4.2	Принципы доказательной медицины в аспекте применения лекарственных средств
4.2.1	Виды клинических исследований лекарственных средств, мета-анализ и систематический обзор, уровни доказательности по отношению к эффективности и безопасности лекарственных средств
4.2.2	Способы представления данных по эффективности и безопасности лекарственных средств (отношение шансов, относительный риск, снижение относительного риска, снижение абсолютного риска), принципы разработки клинических рекомендаций и руководств
4.3	Методология поиска и интерпретации результатов клинических исследований лекарственных средств в информационных системах
4.3.1	Метод составления «клинического вопроса» с целью поиска доказательств эффективности и безопасности фармакотерапии при заболеваниях

Код	Наименования тем, элементов
4.3.2	Первичные и вторичные ресурсы поиска результатов клинических исследований лекарственных средств

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации» (А/06.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-2, ПК-4), организационно-управленческой деятельности (ПК-11) – проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

**Рабочая программа учебного модуля 5 «Участие в лекарственном обеспечении медицинской организации, в том числе в организации работы формулярной комиссии (комитета) медицинской организации» (А/05.8)**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностической деятельности (ПК-5), организационно-управленческой деятельности (ПК-11) врача-клинического фармаколога.

Содержание рабочей программы учебного модуля 5

Код	Наименования тем, элементов
5.1	Роль клинического фармаколога в работе клинико-экспертной комиссии и врачебной комиссии
5.2	Формулярная система. Принципы организации и функционирования формулярных комиссии/комитетов на различных уровнях
5.3	Этическая экспертиза клинических исследований лекарственных средств. Принципы организации и функционирования этических комиссии/комитетов на различных уровнях
5.4	Перечень жизненно необходимых и важнейших важных лекарственных средств. Принципы формирования и клиническое значение. Льготное лекарственное обеспечение различных групп населения Российской Федерации
5.5	Подготовка списка (перечня) лекарственных препаратов для обсуждения на Формулярной комиссии (комитета)
5.5.1	Участие в пересмотре и утверждении Формулярного перечня лекарственных средств
5.5.2	Ведение отчетности - оформление протоколов заседания Формулярной комиссии
5.6	Согласование закупаемого ассортимента лекарственных средств по

Код	Наименования тем, элементов
	номенклатуре и количеству в соответствии с утвержденным Формулярным списком, с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, и профиля медицинской организации
5.7	Участие в рассмотрении заявок на участие в аукционе на закупку лекарственных средств (разрешение или отклонение), коррекция списка закупаемых для медицинской организации лекарственных средств

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля

«Участие в лекарственном обеспечении медицинской организации, в том числе в организации работы формулярной комиссии (комитета) медицинской организации» (А/05.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций диагностической деятельности (ПК-5), организационно-управленческой деятельности (ПК-11) – участие в лекарственном обеспечении медицинской организации, в том числе в организации работы формулярной комиссии (комитета) медицинской организации.и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

### **Рабочая программа учебного модуля 6**

#### **«Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения» (А/06.8)**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в профилактической деятельности (ПК-1), психолого-педагогической деятельности (ПК- 9) врача-клинического фармаколога.

Содержание рабочей программы учебного модуля 6

Код	Наименования тем, элементов
6.1	Роль клинического фармаколога в осуществлении мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения
6.1.1	Первичная и вторичная мединебалкаментозная профилактика осложнений заболеваний внутренних органов
6.2	Принципы организации школ для пациентов по вопросам соблюдения рекомендаций врача по применению лекарственных средств
6.2.1	Комплаентность пациентов (приверженность лекарственным назначениям): факторы, влияющие на комплаентность, методы повышения комплаентности, роль школ для пациентов
6.2.2	Принципы составления учебной программы, учебных материалов для школ для пациентов по вопросам соблюдения рекомендаций врача по применению лекарственных средств

Код	Наименования тем, элементов
6.3	Особенности мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
6.3.1	Психологические особенности пациентов разного возраста (дети, подростки, взрослые, пожилые) и социального статуса (работающие, пенсионеры, инвалиды)
6.3.2	Основы здорового образа жизни; здорового питания (диетология); профессиональной патологии; наркологии и токсикологии

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения» (А/06.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-1), психолого-педагогической деятельности (ПК-9) – проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

**Рабочая программа учебного модуля 7 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала» (А 07/8).**

Цель модуля: Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в профилактической деятельности (ПК-4), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача клинического фармаколога.

Содержание рабочей программы учебного модуля 7

Код	Наименования тем, элементов
7.1	Научные основы управления экономики и планирования здравоохранения
7.1.1	Основные направления совершенствования управления здравоохранением в Российской Федерации
7.1.2	Роль и направление деятельности главного специалиста в системе управления здравоохранением
7.1.3	Организация работы с кадрами
7.1.4	Подбор и расстановка кадров
7.1.5	Повышение квалификации и аттестация
7.2	Основы экономики здравоохранения
7.2.1	Теоретические и методологические основы экономики Российского здравоохранения

Код	Наименования тем, элементов
7.2.2	Методологические основы оценки эффективности здравоохранения
7.2.3	Медико-социальная эффективность использования материально-технической базы, кадров и финансовых ресурсов здравоохранения
7.2.4	Экономические вопросы деятельности стационарных учреждений
7.2.5	Экономические аспекты деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений
7.3	Финансирование здравоохранения
7.3.1	Система финансирования учреждений и мероприятий по здравоохранению
7.3.2	Основы планирования здравоохранения
7.3.3	Предмет, методы и принципы планирования здравоохранения
7.3.4	Методика определения потребности населения в лечебно-профилактическом обслуживании
7.3.5	Штатные нормативы
7.3.6	Организация учета и планирования последипломного обучения врачей
7.3.7	Методика разработки планов работы службы КФ (перспективные, годовые, месячные)
7.3.8	Медицинская статистика и вычислительная техника
7.3.8.1	Методика статистического исследования
7.3.8.2	Предмет и методы санитарной статистики
7.3.8.3	Статистика здравоохранения
7.4	Организация лечебно-профилактической помощи взрослому населению, подросткам и детям
7.4.1	Организация амбулаторно-поликлинической помощи взрослому населению
7.4.1.1	Состояние и пути развития поликлинической помощи взрослому населению
7.4.1.2	Организация работы поликлиники
7.4.1.3	Организация работы клинического фармаколога поликлиники
7.4.1.4	Профессиональные должностные требования для клинического фармаколога поликлиники
7.4.2	Организация стационарной помощи городскому населению
7.4.2.1	Современное состояние больничной помощи и перспективы ее развития
7.4.2.2	Организация лечебно-диагностического процесса в стационаре

Код	Наименования тем, элементов
7.4.2.3	Организация работы клинического фармаколога стационара
7.4.2.4	Профессиональные должностные требования для клинического фармаколога стационара
7.4.3	Организация медицинской помощи трудящимся промышленности, строительства и транспорта
7.4.3.1	Современное состояние лечебно-профилактической помощи трудящимся и пути дальнейшего ее совершенствования
7.4.3.2	Организация работы МСЧ, содержание и формы работы цехового врачебного участка, роль и задачи МСЧ в снижении заболеваемости с временной утратой трудоспособности
7.4.3.3	Организация работы клинического фармаколога МСЧ
7.4.3.4	Профессиональные должностные требования для клинического фармаколога МСЧ
7.4.4	Организация амбулаторно-поликлинической помощи детскому населению
7.4.4.1	Состояние и пути развития поликлинической помощи детскому населению
7.4.4.2	Организация работы детской поликлиники
7.4.4.3	Организация работы клинического фармаколога детской поликлиники
7.4.4.4	Профессиональные должностные требования для клинического фармаколога детской поликлиники
7.4.5	Организация стационарной помощи детскому населению
7.4.5.1	Современное состояние детской стационарной помощи и перспективы ее развития
7.4.5.2	Организация лечебно-диагностического процесса в детском стационаре
7.4.5.3	Организация работы клинического фармаколога детского стационара
7.4.5.4	Профессиональные должностные требования для клинического фармаколога детского стационара
7.4.6	Организация специализированных видов помощи населению
7.4.6.1	Развитие и совершенствование специализированных видов помощи населению в современных условиях
7.4.6.2	Функции и структура диспансеров
7.4.6.3	Организация специализированных центров, учреждений на уровне города, области, республики
7.4.6.4	Организация работы клинического фармаколога специализированного центра

Код	Наименования тем, элементов
7.4.6.5	Профессиональные должностные требования для клинического фармаколога специализированного центра
7.4.7	Организация скорой и неотложной медицинской помощи населению
7.4.7.1	Современное состояние скорой и неотложной медицинской помощи населению
7.4.7.2	Роль клинического фармаколога в организации скорой и неотложной медицинской помощи населению на догоспитальном этапе
7.4.7.3	Роль клинического фармаколога в организации скорой и неотложной медицинской помощи населению на госпитальном этапе
7.5	Основы медицинского страхования
7.5.1	Закон Российской Федерации «О медицинском страховании граждан» и механизмы его реализации
7.5.2	Понятие о страховой медицине
7.5.2.1	Обязательное страхование
7.5.2.2	Добровольное страхование
7.5.2.3	Основные принципы медицинского страхования в современных условиях
7.6	Санитарно-противоэпидемическая работа в медицинских организациях
7.6.1	Теоретические и организационные основы санитарно-эпидемиологической службы (далее – СЭС)
7.6.2	Основные цели, задачи и направления деятельности СЭС
7.6.3	Роль и место СЭС в системе первичной профилактики
7.6.4	Основные требования к сан-эпид. Режиму ЛПУ
7.6.5	Роль клинического фармаколога в организации противоэпид. работы МУ
7.7	Медицинская психология, этика и деонтология врача
7.7.1	Основы медицинской психологии
7.7.1.2	Основные принципы учения о личности, их методологическое значение для теории и практики медицинской психологии
7.7.1.3	Роль медицинской психологии в практической работе клинического фармаколога
7.7.2	Медицинская этика и деонтология
7.7.2.1	Объем и содержание понятий «медицинская этика» и «медицинская деонтология»
7.7.2.2	Медицинская деонтология как единство правовых и нравственных норм

Код	Наименования тем, элементов
	медицинской деятельности
7.7.2.3	Применение требований врачебной деонтологии в практике врача
7.7.2.4	Деонтология и вопросы этики в клинической фармакологии
7.8	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «клиническая фармакология», в том числе в форме электронного документа
7.9	Требования противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
7.10	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
7.11	Организационные аспекты работы врача клинического фармаколога
7.11.1	Нормативные документы, регламентирующие деятельность врача клинического фармаколога в медицинской организации
7.11.2	Роль клинического фармаколога в работе клинико-экспертной комиссии и врачебной комиссии
7.11.3	Формулярная система. Принципы организации и функционирования формулярных комиссии/комитетов на различных уровнях
7.11.4	Этическая экспертиза клинических исследований лекарственных средств. Принципы организации и функционирования этических комиссии/комитетов на различных уровнях
7.11.5	Перечень жизненно необходимых и важнейших важных лекарственных средств. Принципы формирования и клиническое значение. Льготное лекарственное обеспечение различных групп населения Российской Федерации
7.11.6	Фармакоэкономический анализ: виды, принципы проведения, клиническое значение. Отдельные виды фармакоэкономических анализов: затраты - эффективность, затраты - выгода, затраты - полезность, минимизация затрат
7.11.7	Методология расчета показателя качества жизни, приведенного к продолжительности жизни (QALY–показатель) в фармако - экономике
7.11.8	Порядок проведения закупки медицинскими организациями лекарственных средств
7.11.9	Фармако-эпидемиологический анализ: виды, значение для оптимизации лекарственных средств в медицинской организации. ABC/VEN-анализ в медицинских организациях.
7.12	Роль информационных технологий в деятельности врача клинического фармаколога

Код	Наименования тем, элементов
7.12.1	Компьютеризированные системы поддержки принятия решений в области клинической фармакологии (включая «клинические пути», межлекарственное взаимодействие)
7.12.2	Источники клинико-фармакологической информации о лекарственных средствах. Интернет-ресурсы и сервисы по клинической фармакологии
7.12.3	Работа клинического фармаколога с электронными листами назначений

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала» (А/04.8) используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-4), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) – проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

### **Рабочая программа учебного модуля 8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» (А/08.8)**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностической деятельности (ПК-5), лечебной деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-12) врача-клинического фармаколога.

#### Содержание рабочей программы учебного модуля 8

Код	Наименования тем, элементов
8.1	Законодательные акты Российской Федерации, регламентирующие порядки оказания медицинской помощи в экстренной форме
8.2	Угрожающие жизни состояния, при которых медицинская помощь должна оказываться в экстренной форме
8.2.1	Шок тяжелой (III-IV) степени
8.2.2	Кома II-III степени различной этиологии
8.2.3	Острая, обильная или массивная кровопотери
8.2.4	Острая сердечная и (или) сосудистая недостаточность тяжелой степени, или тяжелая степень нарушения мозгового кровообращения
8.2.5	Острая почечная или острая печеночная, или острая надпочечниковая недостаточность тяжелой степени, или острый панкреонекроз
8.2.6	Острая дыхательная недостаточность тяжелой степени

Код	Наименования тем, элементов
8.2.7	Расстройство регионального и (или) органного кровообращения, приводящее к инфаркту внутреннего органа или гангрене конечности; эмболия (газовая, жировая, тканевая, или тромбоэмболии) сосудов головного мозга или легких
8.3	Методы диагностики угрожающих жизни состояний
8.4	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациента (его законного представителя)
8.4.1	Паспортная часть
8.4.2	Жалобы пациента
8.4.3	Анамнез болезни
8.4.4	Общий анамнез
8.4.5	Анамнез жизни
8.3	Вич-инфекция
8.5	Методика физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
8.5.1	Обязательное общеклиническое обследование
8.5.2	Обязательные специальные методы обследования
8.5.3	Особенности диагностики заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста
8.6	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
8.6.1	Потеря сознания
8.6.2	Прекращение дыхания
8.6.3	Исчезновение пульса
8.7	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
8.7.1	Показания к проведению базовой сердечно-легочной реанимации
8.7.2	Алгоритм базовых реанимационных мероприятий у взрослых
8.7.3	Прекращение реанимации

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля «Смежные дисциплины» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедийных установок, учебные конференции, работа с кейсовыми заданиями, решение ситуационных задач.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в диагностической, лечебной деятельности (ПК-7, ПК-5, ПК-6), и организационно-управленческой деятельности (ПК-12) – оказание медицинской помощи в экстренной форме.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

## 10. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

10.1. При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности, соответствующая материально-техническая база, обеспечивающая организацию всех видов занятий. Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, должна составлять не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, должна быть не менее 65%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельностью которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, должна быть не менее 10%.

10.2. Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Приоритетным следует считать разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения (разбор клинических случаев, обсуждение, ролевые игры). Для усиления интеграции профессиональных знаний и умений следует поощрять контекстное обучение. Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы.

10.3. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания и клинические примеры, а также опросники для оценки отношения и профессиональных навыков.

## 11. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

11.1. Текущий контроль осуществляется в форме собеседования, проверки правильности формирования практических умений.

11.2. Промежуточная аттестация по отдельным разделам Программы осуществляется в форме тестирования, собеседования, проверки практических умений и решения ситуационных задач.

11.3. Итоговая аттестация по обучающей Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-кардиолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

11.4. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

11.5. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598).

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 12.1. Контрольные вопросы:

1. Что является предметом и каковы задачи клинической фармакологии?
2. Какие разделы выделяют в клинической фармакологии?
3. Каково определение клинической значимости фармакокинетических параметров, как биодоступность, объем распределения и период полувыведения?
4. От каких факторов зависит всасывание лекарственных средств при энтеральном пути введения?
5. От каких факторов зависит распределение лекарственных средств?
6. Как и под влиянием каких факторов происходит биотрансформация лекарственных средств?
7. Какие факторы влияют на выведение лекарственных средств?
8. Зачем врачу нужна информация о фармакодинамике лекарственных средств и как ее интерпретировать?
9. Каковы принципы применения лекарственных средств у беременных?
10. Полиморфизмы в каких генах изменяют фармакокинетику лекарственных средств?

### 12.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-кардиолога:

- Укажите основные медико-статистические показатели изучения заболеваемости и обоснуйте их значение для организации и управления в сфере здравоохранения.
2. Укажите критерии отбора лекарственных препаратов для Формулярного перечня медицинской организации, процедуру рассмотрения последующих предложений по включению и исключению лекарственных средств и основания для пересмотра Формулярного перечня.
  3. Представьте алгоритм проведения клинико-фармакологического аудита историй болезни и обоснуйте его значение для экспертизы качества фармакотерапии.
  4. Укажите этапы проведения и значение ABC/VEN-анализа для оценки качества фармакотерапии и лекарственного обеспечения лечебного учреждения.
  5. Укажите обязанности клинического фармаколога по организации фармаконадзора в медицинской организации.
  6. Обоснуйте значение сбора фармакологического анамнеза для профилактики нежелательных реакций лекарственных средств и выявления причин неэффективности терапии.
  7. Приведите критерии оценки причинно-следственной связи между НПР и лекарственным препаратом.
  8. Укажите мероприятия по профилактике и коррекции нежелательных реакций типа А.
  9. Охарактеризуйте доказанные методы борьбы с полипрагмазией в лечебно-профилактическом учреждении.
  10. Работая клиническим фармакологом в стационаре с возможностью фармакогенетического тестирования, составьте перечень показаний для определения полиморфизма гена CYP2C19 и обоснуйте значение теста для персонализации терапии.

### 12.3. Тестовые задания:

1. Генетические особенности пациента, влияющие на фармакологический ответ, представляют собой:

- а) Хромосомные перестройки
- б) Хромосомные транслокации
- в) Однонуклеотидные полиморфизмы (SNP)

Ответ: в

2. У носителей (гомозиготных или гетерозиготных) полиморфного маркера CYP2C9\*3 активность изофермента цитохрома P450 2C9:

- а) Низкая
- б) Нормальная
- в) Высокая

Ответ: а

3. Научные исследования и виды деятельности, связанные с выявлением, оценкой, пониманием и предотвращением нежелательных лекарственных реакций, называются:

- а) Фармакоинспекцией
- б) Фармаконадзором
- в) Фармакоэпидемиологией
- г) Комплаенсом
- д) Терапевтическим лекарственным мониторингом

Ответ: б

2. При длительном лечении лекарственными средствами наибольшее клиническое значение имеет определение:

- а) Пиковой сывороточной концентрации ЛС
- б) Остаточной сывороточной концентрации ЛС
- в) Равновесной сывороточной концентрации ЛС
- г) Суммарной суточной экскреции ЛС с мочой

Ответ: в

3. Изоферментом цитохрома P-450, метаболизирующим наибольшее количество лекарственных средств, является:

- а) CYP3A5
- б) CYP2D6
- в) CYP2C9

г) СУР2С19

в) СУР1А2

Ответ: а

4. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, являющиеся активными веществами:

а) Фозиноприл

б) Лизиноприл

в) Эналаприл

г) Периндоприл

д) Рамиприл

Ответ: б

5. Лекарственные средства, обладающие гепатотоксичностью:

а) Гентамицин

б) Фуросемид

в) Метотрексат

г) Цефтриаксон

д) Амикацин

Ответ: в

6. К реакциям I фазы метаболизма лекарственных средств относятся:

а) Окисление

б) Ацетилирование

в) Сульфатирование

г) Метилирование

д) Глюкоронирование

Ответ: а

7. Лекарственное средство, у которого скорость экскреции выше в кислой среде:

- а) ацетазоламид;
- б) нитрофурантоин;
- в) кодеин;
- г) сульфадиметоксин;
- д) стрептомицин.

Ответ: в

8. У больных СПИДом обнаруживают пневмоцисты следующими методами, исключая:

- а) Исследование мокроты
- б) Определение Т-лимфоцитов
- в) Трансбронхиальную биопсию
- г) Исследование бронхоальвеолярной жидкости
- д) Бронхоскопию

Ответ: б

#### 12.4. Критерии оценки обучающегося при текущем контроле и итоговой аттестации

##### Критерии оценки ответа обучающихся при тестировании

Оценка	Критерии оценки (% от макс количества баллов)
Отлично	90-100%
Хорошо	80-89%
Удовлетворительно	70-79%
Неудовлетворительно	69% и менее

Критерии оценки теоретической и практической подготовки обучающегося (при собеседовании, опросе, представлении контрольных заданий)

Показатели критериев	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причин-	Зачтено (отлично)

Показатели критериев	Оцен-ка
<p>но-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание программы освоено полностью, все предусмотренные программой контрольные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.</p>	
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, но проявляется затруднение в демонстрации авторской позиции обучающегося.</p> <p>Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание программы освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения контрольные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.</p>	Зачтено (хорошо)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения контрольных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.</p>	Зачтено (удовлетворительно)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя возможно повышение качества выполнения контрольные задания.</p>	Не зачтено (неудовлетворительно)

### 13. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

#### Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры геронтологии, гериатрии и клинической фармакологии.

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	Модуль 1-8	Верлан Н.В.	д.м.н., профессор,	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, профессор кафедры геронтологии, гериатрии и клинической фармакологии	
2	Модуль 1-8	Бессонова Л.О.	к.м.н. ассистент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, доцент кафедры геронтологии, гериатрии и клинической фармакологии	
3	Модуль 1-8	Кочкина Е.О.	к.м.н., ассистент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, ассистент кафедры геронтологии, гериатрии и клинической фармакологии	
4	Модуль 1-8	Солодухина О.А.	к.м.н., ассистент	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, ассистент кафедры геронтологии, гериатрии и клинической фармакологии	
5					