

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Калинин Р.Е.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.05.2026 13:07:29  
Уникальный программный ключ:  
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

**УТВЕРЖДЕНА**  
ученым советом  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России  
(протокол от 21.04.2026 №9)  
Ректор Р.Е. Калинин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 1**  
**Общие вопросы клинической фармакологии**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**  
по специальности Клиническая фармакология

Разработчики дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в университете
1.	Никитина И.Н.	к.м.н	ассистент кафедры внутренних болезней
2.	Бikuшова И.В.		ассистент кафедры внутренних болезней

Рецензенты дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Занимаемая должность, организация
1.	Урясьев О.М.	д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии имени профессора В.Я. Гармаша ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
2.	Якушева Е.Н.	д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фармакологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Разработана в соответствии с Приказом Минздрава России от 03.03.2026 N 152н "Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности "Клиническая фармакология" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.04.2026 N 85853)

Одобрена учебно-методической комиссией по программам дополнительного профессионального образования и адаптированных учебно-методических материалов (Протокол №10 от 15.04.2026)

Одобрена учебно-методическим советом (Протокол №5 от 20.04.2026)

## Планируемые результаты обучения

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
1	ПК-1. Способен консультировать врачей-специалистов и (или) пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения ЛП, в том числе на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга	<p>1.31. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядки оказания медицинской помощи, перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (далее - ЛП) для медицинского применения, минимальный ассортимент ЛП, необходимых для оказания медицинской помощи, перечни ЛП для медицинского применения и медицинских изделий, формируемые в целях предоставления мер социальной поддержки отдельным категориям граждан.</p> <p>1.32. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи.</p> <p>1.33. Принципы анатомо-терапевтическо-химической классификации ЛП.</p> <p>1.34. Основные понятия фармакокинетики; алгоритмы и методы расчета индивидуальных режимов дозирования ЛП на основании фармакокинетических параметров.</p>	<p>1.у1. Сбор сведений из медицинской документации и непосредственно у пациентов (их законных представителей) о ранее принимаемых ЛП, включая информацию о способах их введения и применения, дозах, кратности приема, длительности применения, побочных действиях, нежелательных реакциях при применении ЛП.</p> <p>1.у2. Выбор ЛП и режимов их дозирования, в том числе с учетом риска развития нежелательных реакций, особенностей фармакокинетики и фармакодинамики ЛП, индивидуальных особенностей пациента.</p> <p>1.у3. Профилактика развития нежелательных реакций при применении ЛП и коррекция лечения при развитии нежелательной реакции, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин во время беременности или в период грудного</p>	<p>1.о1. Консультирование врачей-специалистов и пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения ЛП в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара.</p> <p>1.о2. Консультирование врачей-специалистов и пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения ЛП в стационарных условиях.</p> <p>1.о3. Консультирование врачей-специалистов и женщин во время беременности по вопросам выбора и применения ЛП в условиях медицинской организации, оказывающей специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь в период беременности, родов и послеродовой период (далее - акушерский стационар).</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>1.35. Фармакокинетика и фармакодинамика, показания к применению, режим дозирования ЛП различных фармакологических групп.</p> <p>1.36. Принципы фармакотерапии заболеваний человека с позиции научно обоснованной медицинской практики.</p> <p>1.37. Принципы выбора и применения ЛП для лечения заболеваний.</p> <p>1.38. Особенности применения, фармакокинетики и фармакодинамики, эффективности и безопасности, ЛП у пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек, у детей.</p> <p>1.39. Особенности применения, фармакокинетики и фармакодинамики, эффективности и безопасности ЛП у женщин в период беременности или в период грудного</p>	<p>вскармливания.</p> <p>1.у4. Выявление ЛП, имеющих медицинские противопоказания к применению или требующих коррекции режимов дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек.</p> <p>1.у5. Выбор ЛП, способов их введения и применения, режимов дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек.</p> <p>1.у6. Выявление ЛП, назначенных не по медицинским показаниям, при наличии медицинских противопоказаний, ухудшающих течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также ЛП, с ограниченной доказательной базой их эффективности.</p> <p>1.у7. Коррекция тактики применения ЛП при выявлении ЛП, назначенных не по медицинским показаниям, при наличии медицинских противопоказаний, ухудшающих течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также ЛП, эффективность которых не доказана при проведении клинических исследований.</p> <p>1.у8. Оказание медицинской помощи</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>вскармливания, механизмы проникновения ЛП через плацентарный барьер и в грудное молоко, тератогенность, эмбриотоксичность, фетотоксичность ЛП, категории риска негативного влияния ЛП на плод.</p> <p>1.310. Клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности ЛП, необходимая кратность их применения.</p> <p>1.311. Механизмы и результаты взаимодействия ЛП между собой, с пищевыми продуктами, биологически активными добавками, алкоголем.</p> <p>1.312. Принципы и методы обезболивания при оказании паллиативной медицинской помощи.</p> <p>1.313. Алгоритмы оказания помощи при симптомах, отягощающих течение основного патологического процесса, в том числе хронической боли.</p>	<p>при передозировке ЛП (в том числе применение антидотов).</p> <p>1.y9. Осуществление выбора противомикробных ЛП и их режимов дозирования с учетом результатов микробиологического исследования.</p> <p>1.y10. Назначение рациональной эмпирической и этиотропной противомикробной терапии, в том числе при выявлении возбудителей, резистентных к противомикробным ЛП.</p> <p>1.y11. Выявление фармацевтических, фармакокинетических и фармакодинамических взаимодействий ЛП между собой, пищевыми продуктами, биологически активными добавками, алкоголем с последующим определением тактики ведения пациентов с выявленным взаимодействием ЛП.</p> <p>1.y12. Рациональное применение ЛП у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания с учетом изменения фармакокинетики и фармакодинамики ЛП.</p> <p>1.y13. Выбор и применение ЛП при оказании паллиативной</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>1.314. Методы оценки функции печени и почек.</p> <p>1.315. Требования инструкции по медицинскому применению ЛП, общей характеристики ЛП.</p> <p>1.316. Принципы фармакотерапии заболеваний человека с позиции научно обоснованной медицинской практики.</p> <p>1.317. ЛП, не рекомендованные для применения (ненадлежащие назначения) у пациентов пожилого и старческого возраста в целях борьбы с полипрагмазией.</p> <p>1.318. Симптомы и признаки передозировки ЛП различных фармакологических групп.</p> <p>1.319. Понятие о генотипе и фенотипе, фенкопиях; генетические и негенетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику ЛП.</p> <p>1.320. Общие понятия об однонуклеотидных полиморфизмах генов, точечных мутациях генов, приводящих к изменениям фармакокинетики или фармакодинамики ЛП, и их наследовании.</p> <p>1.321. Основные принципы</p>	<p>медицинской помощи.</p> <p>1.y14. Выявление полипрагмазии и осуществление отмены ЛП, применяемых без достаточного обоснования (ненадлежащие назначения).</p> <p>1.y15. Участие в разработке и внедрении алгоритмов своевременного назначения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.</p> <p>1.y16. Определение медицинских показаний к проведению фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.</p> <p>1.y17. Клиническая интерпретация результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга для персонализации выбора ЛП, из режимов дозирования.</p> <p>1.y18. Направление пациентов на фармакогенетическое тестирование и (или) терапевтический лекарственный мониторинг при консультировании врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей.</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>клинической фармакогенетики и фармакогеномики, методология научно обоснованной практики применения фармакогенетического тестирования.</p> <p>1.322. Показания и алгоритмы проведения терапевтического лекарственного мониторинга и (или) фармакогенетического тестирования, включая правила взятия биологического материала. Этнофармакогенетика. Этические вопросы применения фармакогенетического тестирования.</p> <p>1.323. Этические вопросы применения фармакогенетического тестирования.</p>	<p>1.у19. Участие в организации проведения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.</p> <p>1.у20. Коррекция лечения на основании полученных результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.</p> <p>1.у21. Формирование рекомендаций по закупке медицинских изделий для проведения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.</p> <p>1.у22. Поиск актуальной научной информации по вопросам интерпретации результатов фармакогенетического тестирования или терапевтического лекарственного мониторинга с применением методов научно обоснованной медицинской практики и в целях консультирования врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, и (или) пациентов (их законных представителей).</p> <p>1.у23. Информирование врачей-специалистов, в том числе лечащих врачей, о медицинских показаниях и</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
			<p>оптимальном времени проведения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.</p> <p>1.у24. Консультирование врачей-специалистов, включая лечащих врачей, по вопросам выбора и применения ЛП.</p> <p>1.у25. Консультирование пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения ЛП.</p>	
2	ПК-2. Способен осуществлять мониторинг эффективности и безопасности ЛП, противомикробной резистентности в медицинской организации и (или) ее структурном подразделении	<p>2.з1. Структура и функционирование системы фармаконадзора в Российской Федерации.</p> <p>2.з2. Классификация, эпидемиология, факторы риска, механизмы развития, выявление, профилактика, методы коррекции нежелательных реакций при применении ЛП.</p> <p>2.з3. Основные понятия о механизмах, закономерностях и факторах, влияющих на формирование устойчивости к ЛП и распространение устойчивых форм возбудителей инфекций.</p> <p>2.з4. Механизмы антимикробной резистентности.</p> <p>2.з5. Клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности</p>	<p>2.у1. Оценка риска развития нежелательных реакций при применении ЛП и неэффективности применения ЛП.</p> <p>2.у2. Выявление признаков, симптомов, предполагаемых причин нежелательных реакций при применении ЛП и неэффективности применения ЛП.</p> <p>2.у3. Оценка серьезности нежелательной реакции при применении ЛП, причинно-следственной связи между применением ЛП и развитием нежелательной реакции, потенциальной предотвратимое нежелательной реакции.</p> <p>2.у4. Разработка плана оценки эффективности и безопасности применения ЛП и контроль его</p>	<p>2.о1. Проведение мероприятий по мониторингу эффективности и безопасности ЛП.</p> <p>2.о2. Проведение мероприятий по мониторингу противомикробной резистентности возбудителей заболеваний.</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>противомикробных ЛП, необходимая кратность их применения.</p> <p>2.зб. Принципы микробиологических исследований, правила сбора биологического материала для микробиологических исследований, методы выявления резистентных штаммов микроорганизмов.</p>	<p>исполнения у пациентов с предшествующей неэффективностью лечения или с возникшей нежелательной реакцией при применении ЛП.</p> <p>2.у5. Выявление признаков и симптомов передозировки ЛП с учетом результатов клинических, инструментальных и лабораторных, в том числе химико-токсикологических, исследований.</p> <p>2.у6. Анализ и интерпретация результатов микробиологических исследований, данных об устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным ЛП.</p> <p>2.у7. Выявление нерациональных назначений противомикробных ЛП, вызвавших появление возбудителей инфекций, устойчивых к противомикробным ЛП.</p> <p>2.у8. Контроль проведения лабораторных и микробиологических исследований по оценке эффективности и безопасности применения противомикробных ЛП, ассоциированных с высоким риском селекции полирезистентных штаммов микроорганизмов.</p> <p>2.у9. Разработка в соответствии со своей компетенцией разделов плана</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
			<p>мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным ЛП.</p> <p>2.у10. Контроль исполнения плана мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным ЛП.</p> <p>2.у11. Мониторинг эффективности мероприятий по предотвращению и уменьшению устойчивости возбудителей инфекций к противомикробным ЛП в медицинской организации (структурном подразделении).</p> <p>2.у12. Формирование рекомендаций по применению в медицинской организации противомикробных ЛП с учетом результатов мониторинга антимикробной резистентности.</p>	
3	ПК-3. Способен проводить фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический анализы в медицинской организации и (или) ее структурном подразделении	<p>3.31. Основные понятия и методы в фармакоэпидемиологии.</p> <p>3.32. Основные понятия и методы в фармакоэкономическом и клинико-экономическом анализах.</p> <p>3.33. Области применения фармакоэпидемиологических и фармакоэкономических исследований.</p> <p>3.34. Источники информации для</p>	<p>3.у1. Определение целей, сроков и периодичности проведения фармакоэпидемиологического и (или) фармакоэкономического анализа в медицинской организации (структурном подразделении).</p> <p>3.у2. Выбор метода проведения фармакоэпидемиологического и (или) фармакоэкономического анализа в медицинской организации</p>	<p>3.о1. Проведение фармакоэпидемиологического анализа в медицинской организации (структурном подразделении) и интерпретация его результатов.</p> <p>3.о2. Проведение фармакоэкономического анализа в медицинской организации (структурном</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>проведения фармакоэпидемиологического или фармакоэкономического анализа.</p> <p>3.35. Справочники для проведения фармакоэпидемиологического или фармакоэкономического анализа.</p>	<p>(структурном подразделении).</p> <p>3.у3. Организация и проведение анализа распределения ЛП по степени затратности и жизненной необходимости использования ЛП и (или) по средней поддерживающей суточной дозе.</p> <p>3.у4. Интерпретация результатов фармакоэпидемиологического или фармакоэкономического анализа и формулирование практических рекомендаций на основе проведенных анализов.</p> <p>3.у5. Использование результатов фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализакупаемых ЛП в медицинской организации (структурном подразделении) при формировании рекомендаций по применению ЛП в медицинской организации (структурном подразделении).</p> <p>3.у6. Предоставление врачам-специалистам, в том числе лечащим врачам, и (или) пациентам (их законным представителям) информации об эффективности и безопасности ЛП.</p>	<p>подразделении) и интерпретация его результатов.</p>
4	ПК-4. Способен проводить работу по лекарственному	<p>4.31. Нормативные правовые акты, регламентирующие обращение ЛП.</p> <p>4.32. Принципы научно</p>	<p>4.у1. Подготовка предложений по формированию перечня рекомендованных для применения в</p>	<p>4.о1. Участие в составлении документации для закупки ЛП.</p> <p>4.о2. Подготовка перечня ЛП,</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
	обеспечению медицинской организации	обоснованной медицинской практики. 4.з3. Анатомо-терапевтическо- химическая классификация ЛП.	медицинской организации ЛП, в том числе с учетом результатов фармаконадзора. 4.у2. Проведение работы по определению ассортимента закупаемых ЛП медицинской организацией, в том числе с учетом результатов фармаконадзора. 4.у3. Анализ рациональности использования ЛП в медицинской организации. 4.у4. Разработка плана мероприятий по рациональному применению ЛП в медицинской организации.	рекомендованных для применения в медицинской организации.
5	ПК-5. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно- гигиеническому просвещению населения	5.з1. Основные характеристики здорового образа жизни, методы его формирования. 5.з2. Формы и методы санитарно- просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления табака, алкоголя, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ. 5.з3. Медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина). 5.з4. Общероссийские антидопинговые правила и	5.у1. Проведение санитарно- просветительной работы по формированию здорового образа жизни. 5.у2. Разработка программ формирования здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления табака, алкоголя, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ. 5.у3. Проведение школ для пациентов, направленных на повышение знаний об основных понятиях применения ЛП, роли пациента в процессе оказания	5.о1. Организация и проведение мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно- гигиеническому просвещению населения. 5.о2. Контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно- гигиеническому просвещению населения.

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>антидопинговые правила и стандарты, утвержденные международными антидопинговыми организациями.</p> <p>5.35. Перечень субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте.</p> <p>5.36. Принципы санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции.</p>	<p>медицинской помощи, улучшение приверженности к лечению.</p> <p>5.у4. Проведение санитарно-просветительной работы по сопровождению массовой физкультуры и спорта в спортивных школах, предотвращение применения допинга в спорте и борьба с ним.</p>	
6	<p>ПК-6. Способен анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала</p>	<p>6.31. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>6.32. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</p> <p>6.33. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>6.34. Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>6.35. Должностные обязанности</p>	<p>6.у1. Составление плана и отчета о своей работе.</p> <p>6.у2. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа и контроль качества ее ведения.</p> <p>6.у3. Подготовка локальных актов в рамках осуществления работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</p> <p>6.у4. Извещение уполномоченного федерального органа исполнительной власти о побочных действиях, нежелательных реакциях, серьезных нежелательных реакциях, непредвиденных нежелательных реакциях при применении ЛП, об индивидуальной непереносимости, отсутствии эффективности ЛП, а</p>	<p>6.о1. Осуществление экспертизы медицинской документации по вопросам рационального, эффективного и безопасного применения ЛП.</p> <p>6.о2. Передача извещения в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять фармаконадзор.</p> <p>6.о3. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</p> <p>6.о4. Участие в контроле соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности,</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.</p>	<p>также об иных фактах и обстоятельствах, представляющих угрозу жизни или здоровью человека при применении ЛП.</p> <p>6.у5. Проведение работы по сбору информации об обращении ЛП в медицинской организации (структурном подразделении), в том числе о назначении ЛП с узким терапевтическим диапазоном, ЛП, не входящих в стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации, в перечень жизненно необходимых и важнейших ЛП.</p> <p>6.у6. Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности.</p> <p>6.у7. Организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.</p>	<p>охраны труда, выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом.</p> <p>6.о5. Оформление заключения врача - клинического фармаколога в медицинских документах.</p>

## Учебный план<sup>1</sup>

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лекц ии	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				прак тика	атте стац ия
				всего	в том числе				
			прак тически я подгот овка		возмо жно испол зован ие ЭОиД ОТ				
1	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии	108	38	66	62	4	0	2	
1.1	Правовые основы российского здравоохранения. Организация службы клинической фармакологии в Российской Федерации	2	2	0	0	0	0	0	
1.2	Доказательная медицина. Исследования ЛП	4	4	0	0	0	0	0	
1.3	Фармакоэкономика	6	2	4	4	0	0	0	
1.4	Фармакоэпидемиология	6	2	4	4	0	0	0	

<sup>1</sup> Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон N 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лекц ии	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				прак тика	атте стац ия
				всего	в том числе				
	практ ическа я подгот овка	возмо жно испол зован ие ЭОиД ОТ							
1.5	Лекарственное обеспечение медицинской организации	6	2	4	4	0	0	0	
1.6	Клиническая фармакокинетика	6	2	4	4	0	0	0	
1.7	Фармакодинамика	6	2	4	4	0	0	0	
1.8	Взаимодействие ЛП. Полипрагмазия	6	2	4	4	0	0	0	
1.9	Нежелательные реакции при применении ЛП. Фармаконадзор	6	2	4	4	0	0	0	
1.10	Принципы дозирования ЛП при нарушениях функции печени и почек	6	2	4	4	0	0	0	
1.11	Особенности клинической фармакологии у беременных, кормящих матерей, пожилых и детей, в том числе новорожденных	12	2	10	10	0	0	0	
1.12	Мониторинг противомикробной резистентности в медицинской	12	2	10	10	0	0	0	

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лекц ии	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				прак тика	атте стац ия
				всего	в том числе				
	прак тически я подгот овка	возмо жно испол зован ие ЭОиД ОТ							
	организации. Основы медицинской микробиологии								
1.13	Клиническая фармакогенетика	12	6	6	6	0	0	0	
1.14	Информационные технологии для врача - клинического фармаколога	6	2	4	0	4	0	0	
1.15	Основы рациональной фармакотерапии	6	2	4	4	0	0	0	
1.16	Принципы и методы формирования здорового образа жизни	4	4	0	0	0	0	0	
1.17	Промежуточная аттестация по модулю 1	2	0	0	0	0	0	2	

## Рабочие программы модулей<sup>2</sup> (далее – Программа)

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии		
1.1	<p>Правовые основы российского здравоохранения. Организация службы клинической фармакологии в Российской Федерации</p>	<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядки оказания медицинской помощи, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю "клиническая фармакология". Перечень жизненно необходимых и важнейших ЛП для медицинского применения, перечни ЛП для медицинского применения и медицинских изделий, формируемые в целях предоставления мер социальной поддержки отдельным категориям граждан. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи. Профессиональный стандарт врача - клинического фармаколога. Определение, цели и задачи дисциплины. Место клинической фармакологии в системе медицинских наук. Организация деятельности среднего и младшего медицинского персонала, находящегося в распоряжении врача - клинического фармаколога.</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6
1.2	<p>Доказательная медицина. Исследования лекарственных средств</p>	<p>Виды исследований ЛП в здравоохранении. Этапы исследования новых ЛП. Определение клинических исследований и их роль в доказательной медицине. Виды и дизайн клинических исследований. Фазы клинических исследований. Организация и проведение клинических исследований. Источники данных в здравоохранении. Виды научных публикаций.</p>	ПК-1, ПК-4, ПК-6

<sup>2</sup> Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1.3	Фармакоэкономика	Определение фармакоэкономики. Методы фармакоэкономики и типы фармакоэкономических исследований. Фармакоэкономический анализ. Применение фармакоэкономики в клинической практике.	ПК-3
1.4	Фармакоэпидемиология	Определение фармакоэпидемиологии. Оценка эффективности и безопасности зарегистрированных ЛП в реальной практике. Выявление редких или отсроченных нежелательных реакций. Оптимизация фармакотерапии на основе популяционных данных. Методы фармакоэпидемиологических исследований. Практическое применение фармакоэпидемиологии.	ПК-3
1.5	Лекарственное обеспечение медицинской организации	Законодательство Российской Федерации, регулирующие правоотношения, связанные с закупками ЛП. Особенности описания ЛП для медицинского применения, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Формулярный перечень ЛП в медицинской организации.	ПК-4
1.6	Клиническая фармакокинетика	Пути введения ЛП. Всасывание, распределение, метаболизм и элиминация ЛП. Основные параметры фармакокинетики: биодоступность, объем распределения, связывание с белками плазмы, период полувыведения, клиренс. Факторы, влияющие на фармакокинетические параметры. Терапевтический лекарственный мониторинг: цели, показания, интерпретация результатов.	ПК-1, ПК-2
1.7	Фармакодинамика	Взаимодействие "лекарство-рецептор". Механизмы действия ЛП. Понятие агониста, антагониста, частичного агониста. Внутренняя активность ЛП. Группы ЛП, эффективность которых зависит преимущественно от дозы или от концентрации. Терапевтический индекс и его клиническое значение. Переносимость, толерантность, тахифилаксия, идиосинкразия. Синдромы отмены, отдачи. Виды фармакологических эффектов: первичные,	ПК-1

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		вторичные, побочные.	
1.8	Взаимодействи е ЛП. Полипрагмази я	Фармацевтические, фармакокинетические и фармакодинамические взаимодействия ЛП. Клинически значимые лекарственные взаимодействия. Полипрагмазия: определение, риски, негативные последствия для пациента (аддитивные эффекты, снижение приверженности, увеличение числа нежелательных реакций). Принципы и методы отмены необоснованного применения лекарственных препаратов. Алгоритм пересмотра применения лекарственных препаратов.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
1.9	Нежелательны е реакции при применении ЛП. Фармаконадзо р	Определение и классификация нежелательных реакций. Побочное действие ЛП, аллергические реакции. Система фармаконадзора в Российской Федерации. Правила сбора, регистрации и извещения о нежелательных реакциях. Роль врача - клинического фармаколога в системе фармаконадзора медицинской организации.	ПК-1, ПК-2
1.10	Принципы дозирования ЛП при нарушениях функции печени и почек	Влияние патологии печени и почек на фармакокинетику и фармакодинамику ЛП. Оценка функции почек: расчет скорости клубочковой фильтрации. Коррекция дозы ЛП при нарушении функции почек. Оценка функции печени. Принципы дозирования ЛП у пациентов с печеночной недостаточностью. ЛП, требующие особого контроля.	ПК-1, ПК-2
1.11	Особенности клинической фармакологии у беременных, кормящих матерей, пожилых и детей, в том числе новорожденны х	Изменения фармакокинетики и фармакодинамики в критические периоды жизни. Категории ЛП по риску для плода. Принципы выбора ЛП при беременности и лактации. Особенности фармакотерапии в педиатрии (влияние возраста на всасывание, распределение, метаболизм и экскрецию). Геронтологическая фармакология: полипрагмазия, возраст-ассоциированные изменения, риски ятрогении.	ПК-1
1.12	Мониторинг противомикро	Основные механизмы антимикробной резистентности. Глобальная и локальная	ПК-1

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	бной резистентност и в медицинской организации. Основы медицинской микробиологи и	стратегии борьбы с антимикробной резистентностью. Методы микробиологической диагностики: определение чувствительности возбудителей. Принципы рациональной антимикробной химиотерапии. Роль клинического фармаколога в разработке локальных регламентов эмпирической и этиотропной терапии.	
1.13	Клиническая фармакогенетика	Фармакокинетические и фармакодинамические полиморфизмы генов. Влияние генетических полиморфизмов на метаболизм, транспорт и мишени действия ЛП. Фармакогенетические маркеры эффективности и безопасности применения ЛП. Клиническое применение фармакогенетического тестирования. Методы фармакогенетического тестирования и интерпретация результатов.	ПК-1
1.14	Информационные технологии для врача - клинического фармаколога	Использование специализированных баз данных и информационных систем. Системы поддержки врачебных решений. Работа в медицинских информационных системах. Инструменты для фармакоэкономического анализа и фармакоэпидемиологических исследований. Цифровые технологии в фармаконадзоре.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
1.15	Основы рациональной фармакотерапии	Принципы рациональной фармакотерапии: доказательность, эффективность, безопасность, целесообразность, экономическая доступность. Алгоритмы выбора ЛП с учетом состояния пациента, цели применения лекарственных препаратов, доказательная база, фармакологические свойства ЛП. Оценка результатов применения ЛП и коррекция назначений. Соблюдение принципов применения ЛП в соответствии с клиническими рекомендациями.	ПК-1
1.16	Принципы и методы формирования здорового образа жизни	Роль врача - клинического фармаколога в пропаганде здорового образа жизни и профилактике заболеваний. Основные компоненты здорового образа жизни: рациональное питание, физическая активность,	ПК-5

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		отказ от вредных привычек (курение, злоупотребление алкоголем), управление стрессом. Методы и технологии коррекции факторов риска. Взаимодействие с пациентом, методы мотивационного консультирования. Информирование о рисках полипрагмазии и самолечения.	
1.17	Промежуточная аттестация по модулю 1	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 1.1 - 1.16.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

### Формы аттестации<sup>3</sup>

Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения каждого модуля Программы.

**Промежуточная аттестация по модулю «Общие вопросы клинической фармакологии»** проводится в форме зачета с оценкой и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения.

**Критерии успешного прохождения промежуточной аттестации по модулю «Общие вопросы клинической фармакологии»:**

Результаты тестирования оцениваются как «зачтено» (70% и более правильных ответов) или «не зачтено» (69% и менее правильных ответов).

К решению ситуационных задач, демонстрации умений в симулированных и клинических условиях допускаются слушатели, результаты тестирования которых оценены как «зачтено».

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта

<sup>3</sup> Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

### **Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:**

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии	<p>1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.</p>

### **Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:**

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности<sup>4</sup> медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе - базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
<b>Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии</b>	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	<p>1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по терапии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача - клинического фармаколога на 4 обучающихся.</p> <p>2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании</p>

<sup>4</sup> Часть 4 статьи 82 Федерального закона N 273-ФЗ.

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	<p>первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по педиатрии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача - клинического фармаколога на 4 обучающихся.</p> <p>3. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по клинической фармакологии; аллергологии и иммунологии; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; гериатрии; кардиологии; медицинской микробиологии; неврологии; нейрохирургии; нефрологии; онкологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; оториноларингологии (за исключением кохlearной имплантации); пульмонологии; ревматологии; рентгенологии; сердечно-сосудистой хирургии; терапии; торакальной хирургии; трансфузиологии; урологии; хирургии; челюстно-лицевой хирургии; эндокринологии;</p> <p>2) количество коек для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях - не менее 10 на 1 обучающегося.</p> <p>4. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по клинической фармакологии; анестезиологии и реаниматологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; медицинской микробиологии; неонатологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; педиатрии;</p> <p>2) количество коек для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях - не менее 10 на 1 обучающегося.</p>

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	<p>5. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: клинической фармакологии; акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности); акушерству и гинекологии (искусственному прерыванию беременности); акушерству и гинекологии (использованию вспомогательных репродуктивных технологий); анестезиологии и реаниматологии; неонатологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании высокотехнологичной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности); акушерству и гинекологии (использованию вспомогательных репродуктивных технологий);</p> <p>3) наличие в структуре: отделения акушерского профиля, отделения новорожденных, палаты (поста) реанимации и интенсивной терапии для новорожденных;</p> <p>4) количество коек в отделениях акушерского профиля для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях - не менее 5 на 1 обучающегося.</p>

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

#### **Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения образовательной программы**

Основная литература:

1. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. - электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html>

Дополнительная литература:

1. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике / Петров В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3074-3. -электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430743.html>

### Перечень электронных ресурсов

№	Ресурс	Описание
	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	СПС «Консультант-плюс»
	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	СПС «Гарант»
	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный портал «Российское образование»
	<a href="http://www.femb.ru/">http://www.femb.ru/</a>	Федеральная электронная медицинская библиотека
	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Сайт Научной электронной библиотеки
	<a href="https://www.internist.ru/">https://www.internist.ru/</a>	Всероссийский образовательный интернет-ресурс для врачей
	<a href="http://www.klinrek.ru/cgi-bin/mbook">www.klinrek.ru/cgi-bin/mbook</a>	Клинические рекомендации по Кардиологии, Ревматологии, Пульмонологии, Аллергологии, Нефрологии, Эндокринологии
	<a href="http://antibiotic.ru/iacmac/">http://antibiotic.ru/iacmac/</a>	Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)
	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	ЭБС «Консультант ординатора ВП», доступ предоставлен по ссылке
	<a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	Библиографическая и реферативная база данных Scopus
	<a href="http://www.formular.ru">http://www.formular.ru</a>	Сайт «Формулярная система России»
	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Национальная электронная библиотека («НЭБ»)
	<a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a>	ЭБС "Юрайт"
	<a href="http://www.rlsnet.ru">www.rlsnet.ru</a>	Энциклопедия лекарственных препаратов
	<a href="http://www.osdm.org/index.php">http://www.osdm.org/index.php</a>	Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины
	<a href="http://www.pharmateca.ru/">www.pharmateca.ru/</a>	Архив журнала «Фарматека»
	<a href="http://www.t-pacient.ru/">www.t-pacient.ru/</a>	Архив журнала «Трудный пациент»
	<a href="http://www.vestar.ru">www.vestar.ru</a>	Архив журнала «Вестник аритмологии»
	<a href="http://www.gastro-j.ru/">http://www.gastro-j.ru/</a>	Архив журнала «Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии»
	<a href="http://nephrologyjournal.ru/">http://nephrologyjournal.ru/</a>	Архив журнала «Клиническая нефрология»