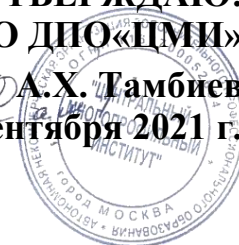


**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»**

**А.Х. Тамбиев  
«06» сентября 2021 г.**



Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации для врачей по теме:

**«Клиническая фармакология. Общие вопросы»**

наименование программы

(общая трудоемкость освоения программы 72 академических часа)

Москва, 2021 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Клиническая фармакология. Общие вопросы»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальностям: Клиническая фармакология, Акушерство и гинекология, Аллергология и иммунология, Анестезиология-реаниматология, Гастроэнтерология, Гематология, Гериатрия, Дерматовенерология, Детская кардиология, Детская онкология, Детская онкология-гематология, Детская урология-андрология, Детская хирургия, Детская эндокринология, Диетология, Инфекционные болезни, Кардиология, Колопроктология, Неврология, Нейрохирургия, Неонатология, Нефрология, Общая врачебная практика (семейная медицина), Онкология, Организация здравоохранения и общественное здоровье, Оториноларингология, Офтальмология, Педиатрия, Педиатрия (после специалитета), Пластическая хирургия, Профпатология, Психиатрия, Психиатрия-наркология, Пульмонология, Ревматология, Рентгенология, Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение, Сердечно-сосудистая хирургия, Скорая медицинская помощь, Стоматология детская, Стоматология общей практики, Стоматология общей практики (после специалитета), Стоматология ортопедическая, Стоматология терапевтическая, Стоматология хирургическая, Терапия, Токсикология, Торакальная хирургия, Травматология и ортопедия, Урология, Фтизиатрия, Хирургия, Челюстно-лицевая хирургия, Эндокринология, в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации **«Клиническая фармакология. Общие вопросы»** заключается в том, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации медицинских специалистов **«Клиническая фармакология. Общие вопросы»**, разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».
8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;
9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Профессионального стандарта «Врач - клинический фармаколог», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года N 477н (Зарегистрировано в Минюсте России 26 августа 2020 года, регистрационный N 59475);

13. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 N 1079 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.37 Клиническая фармакология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34513);

14. Профессиональные стандарты и федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по указанным специальностям.

## **1. Цель и задачи реализации программы**

Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе «Клиническая фармакология. Общие вопросы», является совершенствование способности и готовности специалистов здравоохранения к диагностике, лечению заболеваний и/или состояний, медицинской реабилитации и оказанию медицинской помощи взрослому населению путем выбора эффективной, безопасной и экономически обоснованной лекарственной терапии пациентов различного профиля в учреждениях здравоохранения различного уровня и специализации.

### **Задачи дистанционного обучения:**

- овладеть навыками оперировать понятиями «безопасность пациентов»,
- «лекарственная безопасность», «менеджмент качества и безопасность медицинской деятельности»;
- овладение основными задачами и стратегией обеспечения лекарственной безопасности пациентов;
- овладеть навыком применения основных составляющих и критериев лекарственной безопасности медицинской деятельности;
- овладеть нормативными требованиями в области обеспечения лекарственной безопасности медицинской деятельности и при оказании фармакотерапии в медицинских организациях;
- овладеть навыками обеспечения лекарственной безопасности с учетом специфики фармакологического воздействия по профилю заболевания и (или) травмирования пациента;
- овладеть приемами проведения критического анализа проблемных ситуаций в области безопасного применения лекарственных препаратов;
- овладеть навыками определения источников и применения методов выявления нежелательных событий, связанных с безопасностью пациентов;
- овладеть навыками формирования культуры лекарственной безопасности в медицинской организации;
- совершенствовать принципы пациент-ориентированного подхода для оптимизации безопасности, эффективности и адекватности оказания фармакотерапии;
- овладеть технологией применения инструментов, используемых на разных этапах обеспечения лекарственной безопасности в медицинской организации;

- овладеть навыками определения типовых индикаторов процесса и результатов профилактики нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов;
- овладеть навыками контроля условия труда медицинских работников и пребывания пациентов в медицинской организации;
- овладеть навыками осуществления выбора количественных показателей безопасности лекарственной терапии, отражающих специфические клинические риски
- овладеть понятиями, принципами и этапами процесса управления клиническими рисками в области безопасного применения лекарственных препаратов;
- овладеть навыками руководства основными составляющими безопасности медицинской деятельности в области применения лекарственных препаратов.
- овладеть навыками разработки и внедрения системы менеджмента качества в медицинской организации;
- овладеть навыками использования технологии менеджмента рисков для обеспечения безопасности хирургических пациентов;
- сформировать навыки применения показателей и составляющих менеджмента качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации.

## **2. Планируемые результаты обучения**

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах клинической фармакологии.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

### **Слушатель должен знать:**

- Нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы назначения и применения лекарственных препаратов.
- Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, перечни лекарственных препаратов для медицинского применения и медицинских изделий, формируемые в целях предоставления социальной поддержки отдельным категориям граждан.
- Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи и

клинические рекомендации по профилю деятельности медицинской организации (структурного подразделения).

- Основные понятия о механизмах, закономерностях и факторах, влияющих на формирование устойчивости к лекарственным препаратам и распространение устойчивых форм возбудителей инфекций.
- Механизмы антимикробной резистентности.
- Клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки эффективности и безопасности противомикробных лекарственных препаратов, необходимая кратность их применения в соответствии с правилами проведения диагностических исследований, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.
- Принципы микробиологических исследований, правила сбора биологического материала для микробиологических исследований, методы выявления резистентных штаммов микроорганизмов.
- Структура и функционирование системы фармаконадзора в Российской Федерации.
- Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов у пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек, у детей.
- Особенности применения, фармакокинетики и фармакодинамики, эффективности и безопасности лекарственных препаратов у женщин в период беременности или в период грудного вскармливания, механизмы проникновения лекарственных препаратов через плацентарный барьер и в грудное молоко, тератогенность, эмбриотоксичность, фетотоксичность лекарственных препаратов, категории риска негативного влияния лекарственных препаратов на плод.
- Классификация, эпидемиология, факторы риска, механизмы развития, профилактика, методы коррекции нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов, в том числе при полипрагмазии и у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек.
- Принципы фармакотерапии и профилактики инфекций с позиций научно обоснованной медицинской практики.
- Принципы анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации лекарственных препаратов.

- Механизмы и классификация нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов.
- Принципы коррекции и профилактики нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов различных фармакологических групп.
- Механизмы и результат взаимодействия лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем.
- Лекарственные препараты, не рекомендованные для применения у пациентов пожилого и старческого возраста в целях борьбы с полипрагмазией.
- Нежелательные реакции при применении лекарственных препаратов различных фармакологических групп.
- Принципы выбора и применения лекарственных препаратов для лечения заболеваний, в том числе у женщин в период беременности или в период грудного вскармливания, пациентов с нарушением функции печени и (или) почек с позиции научно обоснованной медицинской практики.
- Методы оценки функции печени и почек в соответствии с клиническими рекомендациями, правилами проведения диагностических исследований, с учетом стандартов медицинской помощи.
- Требования инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата.
- Симптомы и признаки передозировки лекарственными препаратами.
- Принципы и методы обезболивания при оказании паллиативной медицинской помощи, алгоритмы оказания помощи при симптомах, отягощающих течение основного патологического процесса, в том числе хронической боли.

**Слушатель должен уметь:**

- Осуществлять сбор сведений у пациентов (их законных представителей) о ранее принимаемых лекарственных препаратах, включая информацию о способах их введения и применения, дозах, кратности приема, длительности применения, побочных действиях, нежелательных реакциях при применении лекарственных препаратов, аллергических реакциях.
- Консультировать врачей-специалистов, включая лечащих врачей, по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов, в том числе по вопросам:
  - выявления фармацевтических, фармакокинетических и фармакодинамических взаимодействий лекарственных препаратов и дальнейшей тактики ведения



- пациентов с выявленным взаимодействием лекарственных препаратов;
- выбора лекарственных препаратов, способов их введения и применения, режимов дозирования у пациентов с нарушением функций печени и (или) почек;
  - выбора и применения лекарственных препаратов с учетом полученных результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга;
  - выявления полипрагмазии и отмены лекарственных препаратов, применяемых без достаточного обоснования;
  - профилактики развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и коррекции лечения при развитии нежелательной реакции, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания;
  - коррекции тактики применения лекарственных препаратов при выявлении лекарственных препаратов, назначенных не по показаниям, при наличии противопоказаний, ухудшающих течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также лекарственных препаратов, эффективность которых не доказана при проведении клинических исследований;
  - оказания медицинской помощи при передозировке лекарственными препаратами (в том числе по вопросам применения антидотов) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;
  - рационального применения лекарственных препаратов у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания с учетом изменения фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов;
  - назначения рациональной эмпирической и этиотропной противомикробной терапии, в том числе при выявлении возбудителей, резистентных к противомикробным лекарственным препаратам;
  - выбора и применения лекарственных препаратов при оказании паллиативной медицинской помощи;
  - взаимодействия лекарственных препаратов между собой, с другими

- лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем;
- принципов назначения и целей проведения фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга
- Консультировать пациентов (их законных представителей) по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов, в том числе:
- об особенностях выбора лекарственных препаратов, способах их введения и применения, режимах дозирования, длительности применения, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания;
  - профилактике развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов, в том числе у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушением функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания;
  - рациональном применении противомикробной терапии в целях профилактики антимикробной резистентности;
  - взаимодействии лекарственных препаратов между собой, с другими лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, алкоголем
- Выявлять признаки, симптомы, предполагаемые причины нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов, оценивать серьезность нежелательной реакции при применении лекарственных препаратов, причинно-следственную связь между применением лекарственного препарата и развитием нежелательной реакции, потенциальную предотвратимость нежелательной реакции.
- Оценивать риск развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов.
- Разрабатывать план оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и контролировать его исполнение у пациентов с предшествующей неэффективностью лечения или с возникшей нежелательной реакцией при применении лекарственных препаратов.
- Выявлять лекарственные препараты, имеющие противопоказания к применению или требующие коррекции режимов дозирования у пациентов с нарушением функций

печени и (или) почек.

- Выявлять лекарственные препараты, назначенные не по показаниям, при наличии противопоказаний, ухудшающие течение сопутствующих заболеваний и состояний, а также лекарственные препараты, эффективность которых при проведении клинических исследований не доказана.
- Выявлять признаки и симптомы передозировки лекарственных препаратов с учетом результатов клинических, инструментальных и лабораторных, в том числе химико-токсикологических, исследований.
- Осуществлять выбор лекарственных препаратов и режимов их дозирования с учетом наличия показаний, противопоказаний, риска развития нежелательных реакций, особенностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного препарата, индивидуальных особенностей пациента, в том числе детей, пациентов пожилого и старческого возраста, пациентов с нарушениями функций печени и (или) почек, женщин в период беременности или в период грудного вскармливания, в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.
- Осуществлять выбор противомикробных лекарственных препаратов и их режимов дозирования с учетом результатов микробиологического исследования, в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.
- Использовать информацию из инструкций по медицинскому применению лекарственных препаратов.
- Интерпретировать результаты фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга и рекомендовать коррекцию лечения на основании полученных результатов исследований.

**В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:**

**Универсальные компетенции:**

- Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- Готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- Готовностью 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 (УК-3);

### **Профессиональные компетенции:**

#### **профилактическая деятельность:**

- 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 (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

#### **диагностическая деятельность:**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### **лечебная деятельность:**

- готовность к обеспечению рационального выбора комплексной медикаментозной терапии пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

#### **реабилитационная деятельность:**

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в

медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**Трудовые функции:**

- 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).

### **3. Содержание программы:**

#### **3.1. Учебный план**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### **«Клиническая фармакология. Общие вопросы»**

**Цель:** совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы

**Категория слушателей** – специалисты с высшим профессиональным образованием по специальностям: Клиническая фармакология, Акушерство и гинекология, Аллергология и иммунология, Анестезиология-реаниматология, Гастроэнтерология, Гематология, Гериатрия, Дерматовенерология, Детская кардиология, Детская онкология, Детская онкология-гематология, Детская урология-андрология, Детская хирургия, Детская эндокринология, Диетология, Инфекционные болезни, Кардиология, Колопроктология, Неврология, Нейрохирургия, Неонатология, Нефрология, Общая врачебная практика (семейная медицина), Онкология, Организация здравоохранения и общественное здоровье, Оториноларингология, Офтальмология, Педиатрия, Педиатрия (после специалитета), Пластическая хирургия, Профпатология, Психиатрия, Психиатрия-наркология, Пульмонология, Ревматология, Рентгенология, Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение, Сердечно-сосудистая хирургия, Скорая медицинская помощь, Стоматология детская, Стоматология общей практики, Стоматология общей практики (после специалитета), Стоматология ортопедическая, Стоматология терапевтическая, Стоматология хирургическая, Терапия, Токсикология, Торакальная хирургия, Травматология и ортопедия, Урология, Фтизиатрия, Хирургия, Челюстно-лицевая хирургия, Эндокринология, имеющие документ, подтверждающий допуск к фармацевтической деятельности – сертификат или свидетельство об аккредитации специалиста.

**Срок обучения:** 72 академических часа

**Форма обучения:** заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Стажировка	Форма контроля
1.	Общие вопросы выбора и применения лекарственных препаратов.	26	40	-	-
2.	Частные вопросы выбора и применения лекарственных препаратов при определенных заболеваниях и состояниях.	22	10	-	-
3.	Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов.	12	10	-	-
4.	Вопросы лекарственного обеспечения. Контроль качества.	10	10	-	-
5.	Итоговая аттестация.	2	-	-	тестовый контроль
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>70</b>	-	<b>2</b>

### 3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Клиническая фармакология. Общие вопросы»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Общие вопросы выбора и применения лекарственных препаратов.</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>-</b>
1.1.	Принципы организации и функционирования службы клинической фармакологии в медицинских организациях Российской Федерации.	2	2	-
1.2.	Клиническая фармакокинетика лекарственных средств.	2	2	-
1.3.	Фармакодинамика лекарственных средств.	2	2	-
1.4.	Основы рационального комбинирования лекарств и прогнозирования клинически значимых межлекарственных взаимодействий.	4	4	-
1.5.	Нежелательные лекарственные реакции: профилактика, диагностика, коррекция, мониторинг.	6	6	
1.6.	Особенности клинической фармакологии у беременных, кормящих матерей, пожилых и детей.	10	10	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Частные вопросы выбора и применения лекарственных препаратов при определенных заболеваниях и состояниях.</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>-</b>
2.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний.	10	10	-



2.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов дыхания.	2	2	-
2.3.	Клиническая фармакология противомикробных лекарственных средств.	6	6	
2.4.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов пищеварения.	2	2	
2.5.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при эндокринных заболеваниях.	2	2	
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
3.1.	Фармакогенетическое тестирования.	4	4	-
3.2.	Терапевтический лекарственный мониторинг.	2	2	-
3.3.	Мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации.	4	4	
3.4.	Перспективные клинико-фармакологические инструменты персонализированной медицины: фармакотранскриптомика, фармакопротеомика, фармакометабономика, фармакомикробиомика.	2	2	
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Вопросы лекарственного обеспечения. Контроль качества.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
4.1.	Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология.	2	2	-
4.2.	Лекарственный формуляр.	2	2	
4.3.	Информационные технологии в работе врача - клинического фармаколога.	2	2	
4.4.	Клинические исследования лекарственных средств. Доказательная медицина.	4	4	
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	тестовый контроль
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>70</b>	<b>2</b>

### 3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Клиническая фармакология. Общие вопросы»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Общие вопросы выбора и применения лекарственных препаратов.</b>	<b>26</b>	<b>с 1 по 5 день цикла</b>
1.1.	Принципы организации и функционирования службы клинической фармакологии в медицинских организациях Российской Федерации.	2	
1.2.	Клиническая фармакокинетика лекарственных средств.	2	
1.3.	Фармакодинамика лекарственных средств.	2	
1.4.	Основы рационального комбинирования лекарств и прогнозирования клинически значимых межлекарственных взаимодействий.	4	
1.5.	Нежелательные лекарственные реакции: профилактика, диагностика, коррекция, мониторинг.	6	
1.6.	Особенности клинической фармакологии у беременных, кормящих матерей, пожилых и детей.	10	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Частные вопросы выбора и применения лекарственных препаратов при определенных заболеваниях и состояниях.</b>	<b>22</b>	<b>с 6 по 8 день цикла</b>
2.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний.	10	
2.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов дыхания.	2	
2.3.	Клиническая фармакология противомикробных лекарственных средств.	6	
2.4.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов пищеварения.	2	

2.5.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при эндокринных заболеваниях.	2	
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов.</b>	<b>12</b>	<b>с 9 по 11 день цикла</b>
3.1.	Фармакогенетическое тестирования.	4	
3.2.	Терапевтический лекарственный мониторинг.	2	
3.3.	Мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации.	4	
3.4.	Перспективные клиничко-фармакологические инструменты персонализированной медицины: фармакотранскриптомика, фармакопротеомика, фармакометабономика, фармакомикробиомика.	2	
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Вопросы лекарственного обеспечения. Контроль качества.</b>	<b>10</b>	
4.1.	Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология.	2	
4.2.	Лекарственный формуляр.	2	
4.3.	Информационные технологии в работе врача - клинического фармаколога.	2	
4.4.	Клинические исследования лекарственных средств. Доказательная медицина.	4	
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>12 день цикла</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>12</b>

### **3.4. Программы учебных модулей:**

#### **Модуль 1. Общие вопросы выбора и применения лекарственных препаратов.**

Принципы организации и функционирования службы клинической фармакологии в медицинских организациях Российской Федерации. Клиническая фармакокинетика лекарственных средств. Фармакодинамика лекарственных средств. Основы рационального комбинирования лекарств и прогнозирования клинически значимых межлекарственных взаимодействий. Нежелательные лекарственные реакции: профилактика, диагностика, коррекция, мониторинг. Особенности клинической фармакологии у беременных, кормящих матерей, пожилых и детей.

#### **Модуль 2. Частные вопросы выбора и применения лекарственных препаратов при определенных заболеваниях и состояниях.**

Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов дыхания. Клиническая фармакология противомикробных лекарственных средств. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов пищеварения. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при эндокринных заболеваниях.

#### **Модуль 3. Персонализированный выбор и применение лекарственных препаратов.**

Фармакогенетическое тестирования. Терапевтический лекарственный мониторинг. Мониторинг противомикробной резистентности в медицинской организации. Перспективные клинико-фармакологические инструменты персонализированной медицины: фармакотранскриптомика, фармакопротеомика, фармакометабомика, фармакомикробиомика.

#### **Модуль 4. Вопросы лекарственного обеспечения. Контроль качества.**

Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология. Лекарственный формуляр. Информационные технологии в работе врача - клинического фармаколога. Клинические исследования лекарственных средств. Доказательная медицина.

#### **4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)**

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

#### **5. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

## **б. Учебно-методическое обеспечение программы:**

### **Основная литература:**

1. Клиническая фармакология: Учебник/ - 5-е изд., перераб. и доп. Под ред. В.Г. Кукеса., Д.А. Сычева, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. -1024 с.
2. Клиническая фармакология: Учебник/ Кузнецова Н. В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 272 с.
3. Клиническая фармакокинетика: теоретические, прикладные и аналитические аспекты: Руководство / под ред. В. Г. Кукеса/ В.Г. Кукес, Д.А. Андреев, В.В. Архипов и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 432 с.
4. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс: Учебник / В.И. Петров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с.
5. Практикум по клинической фармакологии. Общие вопросы клинической фармакологии. Сычев Д.А., Долженкова Л.С., Прозорова В.К. Под ред. В.Г. Кукеса, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 224 с.
6. Клиническая фармакология: Национальное руководство (Серия «национальные руководства»). Под ред. Ю.Б. Белоусова, В.Г. Кукеса, В.К. Лепяхина, В.И. Петрова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Метаболизм лекарственных средств. Научные основы персонализированной медицины: руководство для врачей. Кукес В.Г., Грачев С.В., Сычев Д.А., Раменская Г.В., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
8. Клиническая фармакогенетика: Учебное пособие. Сычев Д.А., Раменская Г.В., Игнатъев И.В., Кукес В.Г. / Под ред. В.Г. Кукеса, Н.П. Бочкова., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007,- 248 с.
9. Практическое руководство по антимикробной химиотерапии. Под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова., Смоленск: МАКМАХ, 2007.
10. Рациональная антимикробная терапия: Руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Литтерра, 2015. – 1040 с.
11. Клиническая фармакология. Избранные лекции: Учебное пособие / С. В. Оковитый, В. В. Гайворонский, А. Н. Куликов, С. Н. Шуленин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. –

608 с.

12. Медицина, основанная на доказательствах: Учебное пособие / В. И. Петров, С. В. Недогода. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 144 с.
13. Прикладная фармакоэкономика: Учебное пособие / под ред. В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 336 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Макролиды в современной клинической практике / Л.С. Страчунский, С.Н. Козлов / «Русич», Смоленск, 1998, 303 с.
2. Руководство по фармакотерапии в педиатрии. Под ред. В.А. Таболина, А.Д. Царегородцева. / «Медпрактика», М., 2002, т.1, 512 с.
3. Руководство по фармакотерапии в педиатрии. Под ред. В.А. Таболина, А.Д. Царегородцева. / «Медпрактика», М., 2002, т.2, 232 с.
4. Большая Российская Энциклопедия лекарственных средств. Под ред. Ю.Л. Шевченко. Том I, II. Москва, 2001, том 1 — 354 с., том 2 — 821 с.
5. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств. Под ред. А.Г. Чучалина, А.И. Вялкова, Ю.Б. Белоусова. Выпуск VIII. М.: «Эхо», М., 2007, 1003 с.
6. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств. Под ред. А.Г. Чучалина, А.И. Вялкова, Ю.Б. Белоусова. Выпуск IX. М.: «Эхо», М., 2008, 1013 с.
7. Внебольничные инфекции дыхательных путей. Под ред. А.И. Синопальникова, Р.С. Козлова. Премьер МТ, Наш город, М., 2007, 353 с.
8. Практические рекомендации по антибактериальной терапии инфекций мочевой системы внебольничного происхождения у детей, КМАХ 2002, т.4, с. 337-346.
9. Рекомендации по оптимизации антимикробной терапии нозокомиальных инфекций, вызванных грамотрицательными бактериями в отделениях реанимации и интенсивной терапии, 2002, 20 с.
10. Практические рекомендации по антибактериальной терапии синусита, 2002, 20 с.
11. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. МЗ РФ и СР, 2006, 24 с.
12. Стандарты (протоколы) оказания лечебно-диагностической помощи у детей. Под

ред. Ю.В. Рябухина. Смоленск, 2005, 127 с.

13. Лекарственные средства для анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии в педиатрии (Формулярный справочник). Под ред. В.В. Кожекина, Л.П. Жарковой. Смоленск, 2004, 231 с.
14. Анальгиновая зависимость. Журнал «Ремедиум», 1999, №12.
15. Специфические ингибиторы циклооксигеназы (ЦОГ-2), решенные и нерешенные проблемы / Е.Л. Насонов / Клиническая фармакология и терапия, 2000; 9 (1): 57-63.
16. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов и ингибиторы циклооксигеназы-2 в начале XXI века / Е.Л. Насонов/ Русский медицинский журнал, 2003; 11(7): 117-23.
17. Хинолоны в педиатрической практике и при беременности. Обоснованность их применения / Е.Н. Падейская и др. / КМАХ, 2004, 6(4), 377-393.
18. Эффективность и безопасность фторхинолонов в педиатрии / А.С. Колбин, Н.П. Шабалов, О.И. Карпов / Педиатрия им. Сперанского, 2005, 2, 70-75.
19. Вопросы безопасности и применения фторхинолонов в педиатрии / Е.А. Ушкалова / Фарматека, 2006, 2 (117).

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Электронная библиотека NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
4. Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ - <http://www.rosminzdrav.ru>.
5. Научная организация труда в здравоохранении – <http://xn--90aw5c.xn--c1avg/index.php>.



## **7. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

## **8. Форма итоговой аттестации**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

### **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

## **9. Оценочные материалы**

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

## Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

### «Клиническая фармакология. Общие вопросы»:

#### 1. Фармакокинетика - это:

- а) изучение абсорбции, распределения, метаболизма и выведения лекарств;
- б) изучение биологических и терапевтических эффектов лекарств;
- в) изучение токсичности и побочных эффектов;
- г) методология клинического испытания лекарств;
- д) изучение взаимодействий лекарственных средств.

#### 2. Какие существуют виды абсорбции в ЖКТ:

- а) фильтрация;
- б) диффузия;
- в) активный транспорт;
- г) пиноцитоз;
- д) все виды.

#### 3. Результатом высокой степени связывания препарата с белками плазмы является:

- а) уменьшение  $T_{1/2}$ ;
- б) повышение концентрации свободной фракции препарата;
- в) снижение концентрации свободной фракции препарата;**
- г) лучшая эффективность препарата;
- д) все перечисленное.

#### 4. Какие препараты больше подвергаются метаболизму в печени:

- а) липофильные;**
- б) гидрофильные;
- в) липофобные;
- г) имеющие кислую реакцию;
- д) имеющие щелочную реакцию.

#### 5. Фармакодинамика включает в себя изучение следующего:

- а) эффекты лекарственных средств и механизмы их действия;**
- б) абсорбцию и распределение лекарств;
- в) метаболизм лекарств;
- г) выведение лекарств;
- д) всё перечисленное.

**6. Какие факторы влияют на кишечную абсорбцию:**

- а) рН желудочного сока;
- б) васкуляризация;
- в) моторика;
- г) состояние микрофлоры кишечника;
- д) все перечисленные.

**7. Препараты, оказывающие однонаправленное действие, называются:**

- а) агонистами;
- б) синергистами;
- в) антагонистами;
- г) миметиками;
- д) литиками.

**8. Если первичную мочу сделать более щелочной, то:**

- а) экскреция слабых кислот уменьшится;
- б) экскреция слабых кислот увеличится;
- в) экскреция слабых оснований увеличится;
- г) увеличится экскреция и слабых кислот, и слабых оснований;
- д) экскреция не изменится.

**9. Какие препараты приводят к индукции ферментов в печени:**

- а) фенobarбитал;
- б) циметидин;
- в) амиодарон;
- г) эритромицин;
- д) ципрофлоксацин.

**10. Какие факторы влияют на период полувыведения:**

- а) почечный и печёночный клиренс;
- б) биодоступность;
- в) скорость распределения;
- г) связь с белком;
- д) экскреция почками.