

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Тверской государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра фармации и клинической фармакологии**

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.47 Клиническая фармакология**

для обучающихся 5 курса,

специальность

**31.05.02 Педиатрия**

форма обучения

очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы *2 з.е. / 72 ч.*

в том числе:

контактная работа *44 ч.*

самостоятельная работа *28 ч.*

Промежуточная аттестация, форма/семестр *зачет / 10 семестр*

**Тверь, 2026**

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой фармации и клинической фармакологии, профессор, д.м.н. Демидова М.А.

**Внешняя рецензия дана** начальником отдела Министерства здравоохранения Тверской области к.м.н. Алейниковой Т.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации и клинической фармакологии

«05» мая 2026 г. (протокол № 5)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета

«22» мая 2026 г. (протокол № 6)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета «27» августа 2026 г. (протокол № 1)

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 965) по специальности 31.05.02 Педиатрия, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для проведения рациональной фармакотерапии на основе данных доказательной медицины с учетом клинических рекомендаций и индивидуальных особенностей пациента.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств;
- формирование представлений о профессиональной деятельности врача клинического фармаколога;
- получение теоретических знаний в области клинической фармакодинамики, фармакокинетики и фармакогенетики, подлежащей клинической практики при проведении клинических испытаний лекарственных средств;
- закрепление знаний об особенностях действия и применения лекарственных средств различных фармакологических групп в педиатрической практике, о нежелательном побочном действии лекарственных средств, лекарственном взаимодействии;
- изучение этических вопросов в клинической фармакологии, в том числе при проведении клинических испытаний лекарств у детей;
- формирование навыков выбора наиболее безопасных и эффективных лекарственных средств, режимов их дозирования с учетом клинических рекомендаций, стандартов оказания медицинской помощи, инструкции по медицинскому применению ЛП, данных доказательной медицины для проведения индивидуализированной, контролируемой фармакотерапии;
- освоение методов оценки эффективности и безопасности лекарственной терапии, ее коррекции у детей разных возрастных групп в зависимости от индивидуальных особенностей;
- закрепление навыков расчета доз лекарственных средств в зависимости от возраста ребенка и оформления рецептов для детей и подростков, в том числе на льготных условиях;
- изучение принципов формирования больничного лекарственного формуляра;

- освоение методологии проведения экономической оценки эффективности лекарственной терапии, проведения ABC/VEN-анализов;
- формирование у обучающихся навыков проведения научно-исследовательской работы в области клинической фармакологии.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Формируемые Компетенции                                                                    | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3. Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним               | ИОПК-3.2. Использует знания механизмов действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте, для организации борьбы с ним | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники информации о лекарственных средствах, входящих в перечень спортивного допинга и запрещенных для использования в спорте;</li> <li>- механизмы действия основных лекарственных средств, применяющихся в качестве допинга в спорте;</li> </ul> <p>-нежелательное побочное действие лекарственного допинга на организм ребенка.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять знания механизмов действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте, для организации борьбы с ним;</li> <li>- формировать у детей и подростков негативное отношение к спортивному допингу;</li> <li>- проводить профилактическую работу, направленную на организацию борьбы со спортивным допингом.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками проведения профилактической работы с детьми и подростками, направленную формирование негативного отношения к допингу в спорте.</li> </ul> |
| ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности | ОПК-7.1 Умеет применять лекарственные препараты и медицинские изделия для лечения патологических заболеваний и состояний                                   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы рациональной фармакотерапии в педиатрической практике;</li> <li>-механизмы действия, фармакокинетические параметры, показания, противопоказания к применению лекарственных средств, применяемых в лечении заболеваний и патологических состо-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                          | <p>ятий у детей и подростков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы подбора режима дозирования лекарственных средств у детей в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей;</li> <li>-порядок оформления рецептов на лекарственные препараты для амбулаторно-поликлинического лечения детей и подростков.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять лекарственные препараты для лечения патологических заболеваний и состояний у детей и подростков;</li> <li>- выбирать режим дозирования лекарственных препаратов у детей и подростков в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей;</li> <li>- оформлять рецепты на лекарственные препараты.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками назначения лекарственных препаратов при наиболее распространенных заболеваниях и патологических состояниях у детей и подростков;</li> <li>-навыками расчета доз для детей разного возраста;</li> <li>-навыками оформления рецептов для проведения фармакотерапии.</li> </ul> |
|  | <p>ИОПК-7.2 Умеет использовать современные алгоритмы лечения заболеваний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок оказания медицинской помощи по профилю «клиническая фармакология»;</li> <li>- документы, регламентирующие применение лекарственных средств в клинической практике;</li> <li>- общий алгоритм применения лекарственных средств в клинической практике;</li> <li>- принципы рациональной фармакотерапии в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами медицинской помощи с использованием данных доказательной медицины;</li> <li>- принципы выбора эффективного, безопасного и доступного лекарственного препарата для детей и подростков;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                          | <p>-дозирование лекарственных средств в педиатрической практике;</p> <p>-правила назначения лекарственных препаратов и выписки рецептов;</p> <p>-особенности фармакокинетики лекарственных средств при нарушениях функции печени и почек;</p> <p>-влияние фармакогенетических факторов на действие лекарственных средств.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план рациональной фармакотерапии в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>- рассчитывать дозы ЛС для детей разного возраста;</li> <li>- корректировать дозы ЛС у детей и подростков с недостаточной функцией печени и почек.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств для рациональной фармакотерапии; использования клинических рекомендаций и стандартов оказания медицинской помощи педиатрической практике;</li> <li>- навыками расчета доз для детей разного возраста; коррекции режима дозирования ЛС при нарушениях функции печени и почек.</li> </ul> |
|  | <p>ИОПК-7.3 Владеет методами контроля эффективности применения лекарственных препаратов для лечения с позиции доказательной медицины</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-критерии эффективности лекарственной терапии (конечные и суррогатные точки);</li> <li>-методы контроля (клинико-лабораторные, функциональные и др.) эффективности лекарственной терапии;</li> <li>- показания к проведению лекарственного терапевтического мониторинга;</li> <li>- уровни доказательности и убедительности данных доказательной медицины.</li> </ul> <p>Уметь:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять критерии и методы контроля эффективности лекарственной терапии;</li> <li>- определять значения целевых показателей при проведении фармакотерапии;</li> <li>- определять показания для проведения лекарственного терапевтического мониторинга.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля эффективности применения лекарственных средств.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p>ИОПК-7.4 Умеет оценивать безопасность лечения с учётом морфофункционального состояния организма</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нежелательные побочные реакции при использовании лекарственных средств, в том числе серьезные и непредвиденные;</li> <li>- правила регистрации нежелательных побочных реакций;</li> <li>- признаки передозировки лекарственных средств и лекарственных отравлений у детей;</li> <li>- несовместимые комбинации лекарственных средств;</li> <li>- противопоказания к назначению лекарственных средств у детей;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять, классифицировать, регистрировать нежелательные побочные реакции при назначении лекарственных средств и предлагать способы их профилактики и коррекции;</li> <li>- заполнять документы по уведомлению о развитии нежелательных побочных реакций;</li> <li>- оценивать безопасность лечения, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате применения лекарственных препаратов;</li> <li>- выявлять признаки передозировки лекарственными средствами и лекарственных отравлений;</li> <li>- выявлять и предупреждать несовместимые комбинации лекарственных средств.</li> </ul> |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками мониторинга лекарственной безопасности; прогнозирования и выявления нежелательных побочных реакции при применении лекарственных средств, оформления писем-извещений о развитии нежелательных побочных реакций;</li> <li>-навыками выявления признаков лекарственных отравлений и передозировки ЛС.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>ПК-3. Способен назначить лечение детям при острых и хронических заболеваниях и осуществлять контроль его эффективности и безопасности.</p> | <p>ИПК-3.1. Осуществляет выбор оптимальных методов лечения с учетом знаний о правилах, способах введения, показаниях и противопоказаниях, побочных эффектах, дозах и продолжительности приема лекарственных средств при различных заболеваниях.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм фармакотерапии при различных заболеваниях;</li> <li>- механизм действия, пути введения в организм, дозы (разовые, суточные, курсовые, нагрузочные, поддерживающие), кратность и продолжительность применения, показания, противопоказания, побочные эффекты, особенности действия и применения у детей разного возраста, в том числе у новорожденных;</li> <li>- правила оптимального выбора конкретных лекарственных средств в соответствии с клиническими рекомендациями, на основе стандартов оказания медицинской помощи и с использованием данных доказательной медицины при различных заболеваниях у детей и подростков.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор конкретного лекарственного средства при различных заболеваниях у детей и подростков;</li> <li>- рассчитывать дозу лекарственного средства для конкретного пациента;</li> <li>- выбирать лекарственную форму, определять путь введения, кратность и длительность применения, оптимальный режим дозирования лекарственного средства при различных заболеваниях у детей и подростков;</li> <li>- использовать принципы рационального комбинирования лекарственных средств при прове-</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                      | <p>дении фармакотерапии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать лекарственную совместимость при одновременном назначении нескольких лекарственных препаратов.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками назначения медикаментозного лечения при различных заболеваниях у детей и подростков.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>ИПК-3.2. Обладает тактикой ведения и лечения пациентов с различными заболеваниями с оценкой эффективности проведенной терапии</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии эффективности лекарственной терапии (конечные точки – индивидуальные и популяционные; суррогатные точки - биомаркеры, целевые показатели и их значения при проведении лекарственной терапии);</li> <li>- источники информации об эффективности лекарственных средств;</li> <li>- уровни убедительности и доказательности данных доказательной медицины об эффективности и безопасности лекарственной терапии при различных заболеваниях;</li> <li>- методы клинико-экономической оценки эффективности лекарственной терапии;</li> <li>- VEN-анализ лекарственных назначений;</li> <li>- лекарственные средства, входящие в клинические рекомендации и стандарты оказания медицинской помощи при наиболее распространенных заболеваниях у детей и подростков;</li> <li>- особенности действия и применения лекарственных средств у детей;</li> <li>- правила индивидуального подбора детям и подросткам конкретного лекарственного средства;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план фармакотерапии при наиболее распро-</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>страненных заболеваний у детей и подростков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность лекарственной терапии.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками назначения лекарственной терапии детям и подросткам при различных заболеваниях;</li> <li>- навыками оценки эффективности и безопасности лечения.</li> </ul> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая фармакология» входит в Обязательную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Психология и дефектология

Знать: взаимоотношения «врач-пациент», морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики подростка и взрослого человека, психологию личности и малых групп.

Уметь: выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.

Владеть: навыками морально-этической аргументации, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики, навыками информирования пациентов и их родственников в соответствии с правилами «информированного согласия».

Латинский язык

Знать: основную медицинскую и фармакологическую терминологию на латинском языке.

Уметь: использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов.

Владеть: навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

Физика, математика; Медицинская информатика

Знать: основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

Уметь: проводить статистическую обработку данных, прогнозировать направление и результат физико-химических процессов, использовать соответствующий физико-химический и математический аппарат для выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Владеть: базовыми технологиями преобразования информации, понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся инструментальных тестов.

Химия: Биохимия

Знать: физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.), роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике.

Уметь:

прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ, анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения.

Владеть: понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся лабораторных тестов.

Медицинская биология и генетика

Знать: законы генетики ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека.

Уметь: диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографии.

Владеть: методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

Микробиология, вирусология

Знать: классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Уметь: применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты, проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику.

Владеть: навыками определения возбудителей инфекционных заболеваний.

Гистология, эмбриология, цитология

Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.

Уметь: давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур, описать морфологические изменения изучаемых микроскопических препаратов и электроннограмм.

Владеть: навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

Анатомия, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия

Знать: анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма, понятия нозологии, принципы анатомической классификации болезней, основные понятия общей нозологии.

Уметь: пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. описать морфологические изменения изучаемых макроскопических препаратов.

Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом, навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.

Нормальная физиология, патологическая физиология, клиническая патофизиология

Знать: функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой в норме и патологии, структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем, структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммуотропной терапии.

Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем, определять и оценивать результаты электрокардиографии;

спирографии; термометрии; гематологических показателей, анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине, обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

Владеть: медико-функциональным понятийным аппаратом.

**Иммунология**

Знать: структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммуноотропной терапии.

Уметь: обосновывать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.

Владеть: навыками постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу аллергологу-иммунологу.

**Фармакология**

Знать: классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты, общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.

Уметь: анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможности их использования для терапевтического лечения, выписывать рецепты лекарственных средств, использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики; применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты; оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения.

Владеть: навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний.

**Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения**

Знать: основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы, основные принципы управления и организации медицинской помощи населению, социальное страхование и социальное обеспечение, основы организации страховой медицины в Российской Федерации, сравнительные характеристики систем здравоохранения в мире финансирование системы здравоохранения; планирование, финансирование учреждений здравоохранения.

Уметь: планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды, участвовать в организации и оказании лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной (включая профессиональные занятия спортом) и возрастно-половой структуры.

Владеть: методами оценки состояния общественного здоровья.

Знания, умения и навыки в области клинической фармакологии необходимо для более эффективного освоения компетенций, связанных с проведением медикаментозного лечения детей и подростков при изучении профильных клинических дисциплин: госпитальная педиатрия, поликлиническая педиатрия, инфекционные болезни у детей, детская хирургия.

**4. Объём дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе 44 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 28 часов самостоятельной работы обучающихся.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, традиционная лекция, лекция с демонстрацией больного, проблемная лекция, клиническое практическое занятие, ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и мультимедийных презентаций, разбор клинических случаев, подготовка и защита кураторского листа с алгорит-

мом фармакотерапии, участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студентов, создание информационных бюллетеней, подготовка и защита рефератов, дистанционные образовательные технологии - участие в телемостах, проводимых по актуальным проблемам клинической фармакологии.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к семинарским и практическим занятиям, написание истории болезни, рефератов, работа с Интернет-ресурсами, работа с компьютерными кафедральными программами, составление алгоритма фармакотерапии.

Клинические практические занятия проводятся в отделениях клиники университета, ГБУЗ городской больницы №7, ГБУЗ ОКБ г. Твери.

#### **6. Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация – в X семестре проводится 3-х этапный зачет.

### **II. Учебная программа дисциплины**

#### **1. Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1 Введение в клиническую фармакологию. Общая клиническая фармакология**

1.1 Введение в клиническую фармакологию. Цель, задачи, разделы, содержание учебной дисциплины. Разделы клинической фармакологии: общая клиническая фармакология (клиническая фармакодинамика, клиническая фармакокинетика, клиническая фармакогенетика), частная клиническая фармакология, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология.

Правовые основы обращения лекарственных средств в России: Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». Основные термины и понятия (лекарственное средство, лекарственный препарат, фармакотерапия, МНН, торговые наименования лекарственных препаратов, синонимы и аналоги, оригинальные и дженериковые препараты, клинико-фармакологическая статья, официальная инструкция по медицинскому применению ЛП). Основные источники информации для врача о лекарственных средствах. Государственный реестр лекарственных средств. Перечень жизненно-необходимых и важнейших лекарственных препаратов. Государственное регулирование цен на лекарственные средства.

Виды фармакотерапии. Документы, регламентирующие применение лекарственных средств в клинической практике. Клинические рекомендации, стандарты оказания медицинской помощи, протоколы лечения. Общий алгоритм применения лекарственных средств в клинической практике.

Клиническая фармакология, как врачебная специальности. Врач-клинический фармаколог. Основные должностные обязанности и функции в соответствии с профессиональным стандартом. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «клиническая фармакология».

#### **1.2 Общая клиническая фармакология.**

Клиническая фармакодинамика. Клинический эффект лекарственных средств, Механизмы действия лекарств (физический, химический, рецепторный, конкурентный, ферментный, изменение обмена биологически активных веществ, смешанный); виды действия лекарств (обратимое и необратимое, основное и побочное, местное, резорбтивное, рефлекторное); факторы, от которых зависит чувствительность организма к лекарству: экзогенные (природа, доза вещества, лекарственная форма, путь и способы введения, прием пищи и других лекарств, температура окружающей среды, излучения, радиация, атмосферное давление и т.д.); эндогенные факторы (возраст, пол, масса тела, особенности рецепторного аппарата, обмена веществ, беременность, состояние ЖКТ, печени, почек, сердечно-сосудистой системы и т. д.). Действие ЛС при однократном и курсовом применении. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (дозы – разовой, суточной, курсовой, нагрузочной; кратности). Расчет доз для детей разного возраста. Терапевтическая широта, терапевтические дозы, токсические дозы. Значение мониторинга наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между фармакодинамикой и фармакокинетикой. Особенности действия ЛС в различные возрастные периоды (плод,

период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Влияние лекарственных препаратов на плод. Категории риска для плода при применении лекарственных средств.

Основы доказательной медицины. Клинические испытания лекарственных средств. Дизайн клинических исследований, фазы клинических испытаний. Доказательная медицина: уровни доказательности и убедительности данных. Критерии эффективности и безопасности лекарственной терапии: конечные и суррогатные точки. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения ЛС. On label и of label применение лекарственных средств в педиатрической практике.

Клиническая фармакокинетика. Значение фармакокинетики для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения. Особенности фармакокинетики в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Особенности фармакокинетики при патологии органов желудочно-кишечного тракта, кровообращения, печени и почек. Фармакокинетические параметры. Дозирование лекарственных средств в педиатрической практике. Коррекция дозы при недостаточности функции печени и почек. Лекарственный терапевтический мониторинг, показания к назначению.

Клиническая фармакогенетика и фармакогеномика, генетический паспорт, принципы генетического тестирования, влияние генетических полиморфизмов и ферментопатий на действие лекарственных средств. Понятие о персонализированной медицине.

Нежелательное действие лекарственных средств. Система фармаконадзора в РФ.

Принципы рационального комбинирования ЛС. Результаты комбинации лекарств: усиление действия или синергизм (суммация и потенцирование); антагонизм (однонаправленный и односторонний, двухсторонний, прямой и непрямой). Взаимодействия лекарственных средств (фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое). Оформление назначения 5 и более препаратов в один день или 10 и более препаратов в течение 30 дней.

1.3 Назначение лекарственных средств при амбулаторно-поликлиническом лечении детей и подростков. Лекарственные средства рецептурного и безрецептурного отпуска. Правила оформления рецептов. Виды рецептурных бланков. Льготное лекарственное обеспечение детей и подростков.

## **Раздел 2 Частная клиническая фармакология**

2.1 Клиническая фармакология анальгетиков и противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикостероиды). Особенности применения у детей.

2.2 Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на бронхолегочную систему. Противокашлевые, отхаркивающие, муколитические средства. Клиническая фармакология противоаллергических средств. Стабилизаторы мембран тучных клеток, ингибиторы лейкотриеновых рецепторов, антигистаминные препараты. Бронхообструктивный синдром у детей. Фармакокинетика, фармакодинамика, показания, НЛР, лекарственные взаимодействия. Место ингаляционных глюкокортикостероидов в ступенчатой терапии бронхиальной астмы. Диагностика и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении с препаратами других групп. Особенности применения в педиатрии.

2.3 Клиническая фармакология психотропных средств. Ноотропные средства. Средства, применяемые при синдроме вегетативных нарушений у детей.

2.4 Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях органов пищеварения у детей. Антисекреторные средства, гастропротекторы, прокинетики, ферментные препараты, средства, применяемые при метеоризме у детей. Лечение хеликобактер-ассоциированных заболеваний: схемы эрадикационной терапии у детей.

2.5 Клиническая фармакология средств, влияющих на гемостаз

2.6 Клиническая фармакология сердечно-сосудистых средств. Клиническая фармакология лекарственных средств, используемых при нарушении сосудистого тонуса у детей (антигипертензивные, антигипотензивные). Клиническая фармакология антиаритмических средств и средств, применяемых при лечении недостаточности кровообращения у детей. Рациональная фармакотерапия ХСН у детей.

2.7 Клиническая фармакология антимикробных и противовирусных средств. Рациональная антибиотикотерапия в педиатрии. Проблема антибиотикорезистентности.

### **Раздел 3 Фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. Формулярная система**

3.1 Фармакоэкономика, как раздел клинической фармакологии. Рост затрат на лекарственную терапию. Выбор альтернативных вариантов лекарственной терапии в рамках клинических рекомендаций. Анализ стоимости болезни (анализ затрат на лекарственную терапию). ABC/VEN-анализы. Определение доступности лекарственной терапии при амбулаторно-поликлиническом лечении. Анализ влияния на бюджет. Методы фармакоэкономических исследований. Фармакоэпидемиология. Формулярная система. Больничный формуляр.

## **2. Учебно-тематический план**

## 2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\*

| Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем | Контактная работа обучающихся с преподавателем |          |              |                                   |                      | Всего часов на контактную работу | Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету) | Итого часов | Формируемые компетенции |       |                  | Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения | Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                   | лекции                                         | Семинары | лабораторные | практические занятия, клинические | практические занятия |                                  |                                                                         |             | ОПК-3                   | ОПК-7 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |                                                                    |                                                        |
| <b>Раздел 1</b>                                   | <b>3</b>                                       |          |              | <b>12</b>                         |                      | <b>15</b>                        | <b>11</b>                                                               | <b>26</b>   | +                       | +     | +                |                                                                    |                                                        |
| 1.1                                               | 1                                              |          |              | 4                                 |                      | 5                                | 4                                                                       | 9           | +                       | +     | +                | ЛВ, РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р                                        | Т, Пр, ЗС, С                                           |
| 1.2                                               | 1                                              |          |              | 4                                 |                      | 5                                | 4                                                                       | 9           | +                       | +     | +                | ЛВ, РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р                                        | Т, Пр, ЗС, С                                           |
| 1.3                                               | 1                                              |          |              | 4                                 |                      | 5                                | 3                                                                       | 8           | +                       | +     | +                | РД, МГ, КС, УИРС, Р                                                | Т, Пр, ЗС, С                                           |
| <b>Раздел 2</b>                                   | <b>9</b>                                       |          |              | <b>14</b>                         |                      | <b>23</b>                        | <b>13</b>                                                               | <b>36</b>   |                         |       |                  |                                                                    |                                                        |
| 2.1                                               | 1                                              |          |              | 2                                 |                      | 3                                | 1                                                                       | 4           | +                       | +     | +                | РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р                                            | Т, Пр, ЗС, С                                           |
| 2.2                                               | 1                                              |          |              | 2                                 |                      | 3                                | 1                                                                       | 4           | +                       | +     | +                | РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р                                            | Т, Пр, ЗС, С                                           |
| 2.3                                               | 1                                              |          |              | 2                                 |                      | 3                                | 1                                                                       | 4           | +                       | +     | +                | РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р                                            | Т, Пр, ЗС, С                                           |

|                 |           |  |  |           |  |           |           |           |   |   |   |                         |              |
|-----------------|-----------|--|--|-----------|--|-----------|-----------|-----------|---|---|---|-------------------------|--------------|
| 2.4             | 1         |  |  | 2         |  | 3         | 1         | 4         | + | + | + | РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р | Т, Пр, ЗС, С |
| 2.5             | 1         |  |  | 2         |  | 3         | 1         | 4         | + | + | + | РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р | Т, Пр, ЗС, С |
| 2.6             | 2         |  |  | 2         |  | 4         |           | 4         | + | + | + | РД, МГ, КС, КЛ, УИРС, Р | Т, Пр, ЗС, С |
| 2.7             | 2         |  |  | 2         |  | 4         | 8         | 12        | + | + | + | ЛВ, РД, МГ, КС, КЛ, Р   | Т, Пр, ЗС, С |
| <b>Раздел 3</b> | <b>2</b>  |  |  | <b>4</b>  |  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>10</b> |   |   |   |                         |              |
| 3.1             | 2         |  |  | 4         |  | 6         | 4         | 10        | + | + | + | РД, МГ, КС, УИРС, ДИ    | Т, Пр, ЗС, С |
| <b>ИТОГО</b>    | <b>14</b> |  |  | <b>30</b> |  | <b>44</b> | <b>28</b> | <b>72</b> |   |   |   |                         |              |

**Список сокращений:** лекция-визуализация (ЛВ), метод малых групп (МГ), деловая игра (ДИ), регламентированная дискуссия (РД), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита кураторского листа (КЛ), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р), КЛ – написание и защита кураторского листа, **формы контроля успеваемости:** Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам..

### **III. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)**

#### **1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль успеваемости проводится во время аудиторных занятий в виде решения тестовых заданий (в открытой и закрытой формах) для оценки исходного уровня знаний, собеседования по контрольным вопросам; решения ситуационных задач, оценки овладения практическими умениями (алгоритм индивидуального выбора лекарственного средства при различных нозологиях, расчет доз лекарственного средства в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей организма – при нарушениях функции печени, почек, наличия генетических полиморфизмов; оформление врачебного решения в виде рецепта; оценка совместимости лекарственных средств и др).

#### **1.1 Примеры заданий в тестовой форме**

1.1.1 Примеры тестовых заданий в закрытой форме: укажите один правильный ответ.

**1. Величина «дозис-фактора» = 1,8 соответствует детям в возрасте:**

- 1) 1-6 лет
- 2) **6 месяцев**
- 3) 6-10 лет
- 4) 12 лет

**2. Наиболее эффективный препарат для лечения стрептококкового тонзиллита:**

- 1) **феноксиметилпенициллин**
- 2) амоксициллин + клавулановая кислота
- 3) линкомицин
- 4) ко-тримоксазол

**3. Препарат выбора для лечения острого цистита:**

- 1) доксициклин
- 2) цефтриаксон
- 3) **амоксициллин + клавулановая кислота**
- 4) ципрофлоксацин

**4. Препарат выбора для лечения острого и обострения хронического пиелонефрита:**

- 1) доксициклин
- 2) цефтриаксон
- 3) амоксициллин + клавулановая кислота
- 4) **ципрофлоксацин**

**5. Наиболее эффективный препарат для лечения энтероколита (йерсиниоз; шигеллез; сальмонеллез; брюшной тиф):**

- 1) **ципрофлоксацин**
- 2) меропенем
- 3) рифампицин
- 4) гентамицин

**6. Укажите препарат из группы антидепрессантов**

- 1) **флуоксетин**
- 2) зопиклон
- 3) доксиламин
- 4) диазепам

**7. Одновременное необоснованное назначение пациенту множества лекарственных средств называется**

- 1) суммацией
- 2) **полипрагмазией**
- 3) потенцированием
- 4) идиосинক্রазией

**8. Укажите «дозис-фактор» для детей в возрасте 10-12 лет**

- 1) 1,8
- 2) 1,4
- 3) 1,2
- 4) 1,0

**9. Укажите «дозис-фактор» для детей в возрасте 6-10 лет**

- 1) 1,8
- 2) 1,4
- 3) 1,2
- 4) 1,0

**10. Укажите «дозис-фактор» для детей в возрасте 1-6 лет**

- 1) 1,8
- 2) 1,4
- 3) 1,2
- 4) 1,6

**Критерии оценки результатов тестового контроля:**

70% и менее заданий - «неудовлетворительно»

71-80% заданий – «удовлетворительно»

81-90% заданий – «хорошо»

91-100% заданий – «отлично»

**1.1.2 Примеры заданий в открытой форме: впишите правильный ответ**

- 1. К препаратам группы А при проведении АВС анализа относят \_\_\_\_\_.
- 2. К препаратам группы V при проведении VEN-анализа относят \_\_\_\_\_.
- 3. Лекарственное средство – это \_\_\_\_\_.
- 4. Лекарственный препарат – это \_\_\_\_\_.
- 5. МНН расшифровывается как \_\_\_\_\_.
- 6. Азтреонам относится к группе \_\_\_\_\_.
- 7. Цефепим относится к цефалоспорином \_\_\_\_\_ поколения.

**1.2 Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

- 1. Особенности дозирования ЛС в детском возрасте. Особенности подбора доз ЛС у детей.
- 2. Особенности фармакодинамики в детском возрасте.
- 3. Клиническая фармакология анальгетиков и противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикостероиды). Классификация НПВС. Механизм действия. Особенности применения у детей.
- 4. Бронхообструктивный синдром у детей. Основные патогенетические составляющие бронхообструкции.
- 5. Классификация макролидов. Механизм действия, особенности фармакокинетики, показания к применению. Примеры ЛС. Особенности применения у детей.
- 6. Понятие о фармакотерапии, основанной на доказательствах.
- 7. Формулярная система, цели, задачи.
- 8. Нормативно-правовая документация, регламентирующая врачебную рецептуру. Общие правила оформления рецептов.
- 9. Льготное лекарственное обеспечение детей и подростков. Нормативно-правовая документация.
- 10. Орфанные заболевания. Группы ЛС, необходимые для лечения орфанных заболеваний.

**Критерии оценки при собеседовании:**

- студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументирован-

ные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы – **5 баллов**;

- студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем – **4 балла**;

- студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем – **3 балла**;

- студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем – **2 балла**;

- студент отказывается отвечать – **0 баллов**.

### **1.3 Примеры ситуационных задач к практическим занятиям с эталонами ответов:**

#### **Ситуационная задача 1.**

Девочка 8 месяцев наблюдается у педиатра с врожденным стридором. Заболела остро, с подъема температуры тела до 38,8° С, «лающего» кашля, осиплости голоса, слизистого отделяемого из полости носа. На вторые сутки состояние ухудшилось, высокая температура сохранялась, появилось затрудненное дыхание, беспокойство. Ребенок был направлен в больницу. При поступлении: температура 38,2°С, состояние тяжелое, выражена одышка (ЧД - 60 в минуту) инспираторного характера с раздуванием крыльев носа и участием вспомогательной мускулатуры грудной клетки, западение яремной ямки и эпигастрия. Отмечается цианоз носогубного треугольника и кончиков пальцев, «мраморный» оттенок кожи. Голос осиплый. Зев гиперемирован. Из полости носа небольшое слизистое отделяемое. Беспокоит частый непродуктивный кашель. Тоны сердца приглушены, аритмичны (ЧСС - 100-130 ударов в минуту). В легких дыхание жесткое, выслушиваются проводные сухие хрипы. Проведена ларингоскопия: вход в гортань 1-2 мм, во входе в гортань — большое количество слизистой мокроты прозрачного цвета, яркая гиперемия черпаловидных хрящей, подсвязочного пространства, отек голосовых связок. На рентгенограмме грудной клетки: увеличена правая доля вилочковой железы, в легких усиление сосудистого рисунка, у корня правого легкого треугольная тень (ателектаз?). Вирусологическое исследование мазка из носоглотки в реакции иммунофлуоресценции: парагрипп (+), грипп (-), РС (-), Адено (—). Клинический анализ крови: НЬ - 130 г/л, Эр - 3,5x10<sup>12</sup>/л, Ц.п. - 0,89, Лейк.- 8,3x10<sup>9</sup>/л; п/я - 3%, с/я - 40%, э - 2%, л - 47%, м - 8%, СОЭ - 10 мм/час.

Вопросы:

1. Поставьте клинический диагноз.
2. Объясните патогенез развившегося синдрома.
3. Возможная динамика процесса.
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Где следует лечить больную.
6. О каких осложнениях можно думать в данном случае.
7. Назначьте лечение.
8. Когда ребенок может быть выписан домой.

#### **Эталон ответа**

1. ОРВИ (парагрипп). Острый стенозирующий ларинготрахеит стеноз гортани 2-3 ст. Осл.: сегментарный ателектаз в правом легком. Сопут.: Тимомегалия.

2. Деструкция эпителия гортани→присоединение бактериальной инфекции→отек и инфильтрация слизистой оболочки гортани и трахеи, гиперсекреция слизистой оболочки, рефлекторный спазм мускулатуры гортани и трахеи→стеноз.
3. Возможно прогрессирование в 4 ст. стеноза с развитием асфиксии. Наслоение бактериальной инфекции с поражением нижних отделов дыхательного тракта. При вовремя оказанной медицинской помощи – выздоровление.
4. Дифференцировать с ОРВИ другой этиологии: риновирусы (не характерно поражение гортани, глотки, трахеи, чаще поражается слизистая носовых ходов), аденовирусы (фарингоконъюнктивальная лихорадка), грипп (классический трахеит, скудные катаральные явления при выраженной интоксикации), риносинцитиальный вирус (бронхиты и бронхолиты).  
Бронхиальная астма (связь заболевания с аллергенами). Инородное тело (внезапное начало без катаральных явлений). Заглоченный абсцесс (опухолевидное образование на задней стенке глотки).
5. Лечение в отделении реанимации.
6. Ателектаз правого легкого.
7. Этиотропная терапия (противовирусная). Неотложная терапия в РАО – кислородная поддержка, глюкокортикоиды, нейролептики, антибиотики широкого спектра действия. Симптоматическое лечение: противоотечные и отхаркивающие препараты, антипиретики. При отсутствии эффекта – прямая ларингоскопия и санация трахеобронхиального дерева.
8. Выписка - после исчезновения всех симптомов заболевания и расправления ателектаза по данным рентгенограммы легких.

### **Ситуационная задача 2.**

Девочка 2,5 лет, заболела остро: температура тела повысилась до 39,5°C, появился сухой резкий кашель, жалобы на боли в животе, отсутствие аппетита, боли в мышцах, неприятные ощущения и болезненность при прикосновении к коже. Из анамнеза известно, что в группе детского сада, который посещает ребенок в настоящее время, отмечается повышенная заболеваемость ОРВИ, за день до начала заболевания имело место переохлаждение ног. По городу эпидемический порог по заболеваемости гриппом превышен в 2,5 раза. Ребенок часто болеет простудными заболеваниями, привита по индивидуальному графику, от плановой прививки против гриппа отказались. Участковым педиатром направлена в стационар. При поступлении: состояние средней степени тяжести, вялая, температура тела 39,4°C. Кожа на конечностях холодная на ощупь, «мраморность» рисунка, озноб, кожа туловища горячая, лицо гиперемировано, цианоз носогубного треугольника. На коже лица и шеи - петехии, склеры инъектированы. Необильные слизистые выделения из носа, сухой кашель. Зев гиперемирован, миндалины не увеличены, налетов нет. В легких дыхание жесткое, хрипы не выслушиваются, ЧД - 40 в минуту. Тоны сердца немного приглушены, ЧСС - 146 ударов в минуту, шум не выслушивается. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень выступает из-под реберной дуги на 1 см, стул без патологических отклонений, анус сомкнут. Мочеиспускание безболезненное. Стул за прошедшие сутки оформленный, однократно. Менингеальных симптомов нет. Клинический анализ крови: НЬ - 120 г/л, Эр - 3,6х10<sup>12</sup>/л, Ц.п. - 0,89, Тромб - 302х10<sup>9</sup>/л, Лейк. - 4,0х10<sup>9</sup>/л; п/я - 2%, с/я - 35%, л - 55%, м - 8%; СОЭ - 10 мм/час.

Вопросы

1. Поставьте клинический диагноз.
2. Какие лабораторные исследования необходимы для уточнения этиологии заболевания.
3. Перечислите типичные симптомы, характерные для данного заболевания.
4. Каков патогенез болей в животе при данном заболевании.
5. В консультации каких специалистов нуждается ребенок.
6. Назначьте лечение.
7. Назовите возможные осложнения при этом заболевании.
8. Существует ли специфическая профилактика заболевания.

### **Эталон ответа**

1. ОРВИ - грипп, типичный, среднетяжелая форма.
2. Экспресс-диагностика – ИФА, серологические методы – РТГА, РРТ – 4 кратное нарастание титра, вирусологический метод.
3. Выраженный интоксикационный синдром, нерезкие катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей, геморрагии, миалгии, гиперестезии кожи. Лейкопения, лимфоцитоз, нормальное СОЭ.
4. Болевой синдром в животе возник вследствие развития респираторного инфекционного токсикоза с поражением вегетативной нервной системы токсическими продуктами.
5. Педиатр, инфекционист, ЛОР, реаниматолог.
6. Постельный режим, диета щадящая, обогащенная витаминами, противовирусные препараты (рекомбинантные интерфероны или интерфероногены), жаропонижающие, спазмолитики, отхаркивающие препараты, регидратационная инфузионная терапия; местное лечение: сосудосуживающие капли, капли в нос с лечебным эффектом, обработка зева, глаз. Физиолечение при нормализации температуры.
7. Менингит, энцефалит, менингоэнцефалит, бронхит, синусит, пневмония, пиелонефрит, ИТШ.
8. Существуют следующие препараты: Вакцина гриппозная живая аллантоисная интраназальная для детей с 7 лет, подростков и взрослых, для детей с 3 до 14 лет; Очищенная живая гриппозная вакцина для подростков и взрослых; Вакцина гриппозная инактивированная для взрослых с 18 лет. Вакцина гриппозная три валентная полимер-субъединичная «Гриппол». Ваксигрипп – очищенная инактивированная гриппозная вакцина. Кроме того, существуют вакцины Бегривак (Германия), Флюорикс (Бельгия), Инфлювак (Голландия).

### **Критерии оценки ситуационных задач:**

- 0 баллов – не дано ни одного ответа по ситуационным заданиям;
- 1 балл – студент попытался дать ответы на ситуационные задания, ответы с существенными ошибками
- 2 балла – студентом даны ответы не на все ситуационные задачи, ответы содержат ошибки
- 3 балла – ответы даны на все ситуационные задания, ответы неполные и/или содержит ошибки
- 4 балла – ответы даны на все ситуационные задания с незначительными неточностями
- 5 баллов – даны все правильные ответы на ситуационные задания.

## **1.4 Примеры заданий для оценки практических навыков**

### **1.4.1 Примеры ситуационных задач для выписки рецептов**

#### **Ситуационная задача 1.**

Девочка 14 лет обратилась с жалобами на запоры (стул 1 раз в неделю), периодическое вздутие живота; боли в животе, купируются при отхождении стула. Данные жалобы появились год назад после того, как девочка переболела кишечной инфекцией (лечение в стационаре).

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите рецепт на один из основных препаратов.

### **Эталон ответа.**

Синдром раздражённой кишки с запорами (СРК).

Для нормализации тонуса гладкой мускулатуры кишечной трубки:

- 1.Тримебутин (Тримедат)100 мг 3 раза в день:
- 2.Для формирования консистенции каловых масс: препараты лактулозы (Макрогол п/п 10 мг/сут, Лактулоза 10 мл/сут) с подбором дозы до достижения результата.
3. Рекомендовано питание с обогащением пищевыми волокнами (овощи, фрукты), приём пищи 5 раз в день, достаточный приём жидкости (до 1,5 л) в день, закрепление рефлекса

на дефекацию в одно и то же время, достаточный сон, ЛФК с упражнениями, повышающими мышечный тонус мышц брюшной стенки и тазового дна.

### Образец оформления рецептов

1. Рецептурный бланк: 107-1/у

2. Срок действия рецепта: 60 дней

#### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

#### Спазмолитическое средство

Rp.: Trimebutini 0,1

D.t.d.N. 10 in tab.

S. По 1 таблетке 3 раза в день.

#### Слабительное средство

Rp.: Sirupi Lactulosi 15 ml

D.t.d.N. 10

S. По 15 мл (1 пакетику) 1 раз в день.

Подпись и печать лечащего врача М.П.

(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

#### Оборотная сторона

Отметка о назначении

лекарственного препарата

по решению врачебной комиссии

### Ситуационная задача 2

Ребенок 7 лет заболел остро с подъема температуры тела до 38,6°C, жалобы на боли в горле, недомогание. Мать самостоятельно дала ребёнку нурофен и эргоферон, через час температура снизилась до 37,6 °C. На следующий день температура тела вновь повысилась. При осмотре больного состояние оценено как среднетяжёлое. Кожный покров чистый, кожа горячая на ощупь, на щеках «румянец», глотание затруднено. Язык у корня обложен серым налётом. При фарингоскопии - нёбные миндалины гиперемированы, увеличены, отёчны. На миндалинах с обеих сторон имеются налёты островчатые, жёлтого цвета. Пальпируются увеличенные передневерхнешейные лимфатические узлы. Антибактериальную терапию (флемоксин солютаб) последний раз получал 6 месяцев назад. На фоне приёма антибиотика отмечена аллергическая сыпь, купированная антигистаминными лекарственными средствами.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

#### Эталон ответа.

Острый тонзиллофарингит, средне-тяжёлая форма. Вероятнее всего бактериальная (стрептококковая) этиология заболевания. Пациенту требуется обследование в виде экспресс-теста на БГСА для решения вопроса о назначении антибактериального препарата. Наличие в анамнезе аллергической реакции на Амоксициллин определяет показания к стартовому

лечению данного больного цефалоспоридами I-II поколения (Цефалексин 50-70 мг/кг/сутки) или Цефуроксим аксосеф 40-60 мг/кг/сутки. Длительность лечения 10 дней.

#### Антибиотик из группы цефалоспоринов

Образец оформления рецептов:

1. Рецептурный бланк: 107-1/у
2. Срок действия рецепта: 60 дней

#### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

" " 20 г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)  
пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)  
лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

руб./коп./Rp.

.....

Rp.: Caps. Cefalexini 0,25 N.10

D. S. По 1 капсуле каждые 24 часа за 30 мин до еды (продолжительность  
терапии 10 дней).

Подпись и печать лечащего врача М.П.  
(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

#### Оборотная сторона

Отметка о назначении  
лекарственного препарата  
по решению врачебной комиссии

### 1.4.2 Примеры ситуационных задач для расчета доз

#### Ситуационная задача 1

Пациентка с перитонитом 17 лет, вес 48 кг, рост 162 см получала гентамицин в суточной дозе 180 мг. На 5-й день лечения возникли жалобы на снижение слуха. В биохимическом анализе крови выявлено повышение креатинина до 180 мкмоль/л. При проведении ТЛМ выявлено, что концентрация гентамицина в крови составляет 11 мг/л (терапевтический диапазон для максимальной концентрации гентамицина составляет 2-10 мг/л). Определите оптимальный режим дозирования препарата у этой пациентки.

#### Эталон ответа:

Ответ: Расчет клиренса креатинина по формуле Шварца (для детей в возрасте до 18 лет).

1. Рассчитываем СКФ по формуле Шварца. Ссылка на калькулятор для расчета СКФ:

<https://medsoftpro.ru/kalkulatory/skf-u-detej.html>

2. Оценка результата: клиренс креатинина 33 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (ХБП 3Б) (меньше 50 , но больше 20).

3. Коррекция суточных доз – 60-90%, интервалы между введениями 12 часов. 60-80 мг 2 раза в сутки.

#### Ситуационная задача 2

В педиатрическое отделение поступила пациентка подросткового возраста (13 лет) с подтвержденным диагнозом цитомегаловирусной инфекции. При поступлении проведены следующие антропометрические измерения: масса тела составляет 36 килограммов, рост — 142 сантиметра. Результаты биохимического анализа крови показали уровень креатинина 104 мкмоль/л.

Учитывая тяжесть состояния пациентки и характер инфекционного процесса, требуется разработка схемы противовирусной терапии с использованием препарата ганцикловир. Необходимо корректно рассчитать дозировку лекарственного средства с учётом возрастных и физиологических особенностей пациентки, а также показателей функции почек.

**Эталон ответа:**

Ответ: Расчет клиренса креатинина по формуле Шварца (для детей в возрасте до 18 лет).

1. Рассчитываем СКФ по формуле Шварца. Ссылка на калькулятор для расчета СКФ:

<https://medsoftpro.ru/kalkulyatory/skf-u-detej.html>

2. Оценка результата: клиренс креатинина составляет 66,1 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>

Согласно таблице коррекции доз при нарушении функции почек: при КК 50–69 мл/мин:

- Начальная доза: 2,5 мг/кг каждые 12 часов
- Поддерживающая доза: 2,5 мг/кг в сутки

Расчет дозы: однократная доза:  $2,5 \times 36 = 90$  мг, суточная доза при начальной терапии:  $90 \times 2 = 180$  мг, поддерживающая доза составит 90 мг в сутки. Продолжительность лечения 14-21 день.

**Критерии оценки работы студента на клинических практических занятиях.**

- «5» (отлично) – студент подробно отвечает на теоретические вопросы, решает более 90% тестов, решает ситуационную задачу; демонстрирует методику обследования пациента, обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания по МКБ X, составляет правильный алгоритм фармакотерапии.
- «4» (хорошо) – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при клиническом обследовании пациента и обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения.
- «3» (удовлетворительно) – поверхностное владение теоретическим материалом, допускает существенные ошибки в обследовании пациента и/или постановке диагноза и/или назначении лечения; выполняет 71-80% тестов;
- «2» (неудовлетворительно) – не владеет теоретическим материалом и делает грубые ошибки при выполнении методики клинического и лабораторно-инструментального обследования пациента, не может диагностировать заболевание и назначить лечение. Не справляется с тестами или ситуационными задачами.

**Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту**

1. Определять показания и противопоказания к назначению ЛП.
2. Формировать алгоритм индивидуального выбора лекарственного средства при различных нозологиях
3. Оценивать совместимость лекарственных средств
4. Оформлять рецепты на ЛП, в том числе для льготной категории детей и подростков.
5. Рассчитывать дозы лекарственного средства в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей организма – при нарушениях функции печени, почек, наличия генетических полиморфизмов.
6. Оценивать эффективность и безопасность ЛП.
7. Оформлять письма-извещения о нежелательном побочном действии ЛП.
8. Собирать, анализировать и внедрять данные доказательной медицины в фармакотерапию заболеваний детей и подростков.

**Примерные темы научно-исследовательской работы студентов:**

1. Особенности лечения аллергических заболеваний.
2. Эффективность применения генно-инженерных препаратов в ревматологии.
3. Сравнительная эффективность комбинированных препаратов в пульмонологии в зависимости от нозологии.
4. Актуальные вопросы диагностики и лечения бронхиальной астмы.
5. Актуальные вопросы диагностики и лечения артериальной гипертензии в практике врача общей практики.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме 3-х этапного зачета: оценка освоения практических навыков, решение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.

### **2.1 Первый этап: практические навыки**

К первому этапу допускаются обучающиеся, выполнившие учебную программу по дисциплине.

На первом этапе зачета студент должен продемонстрировать навыки оформления алгоритма фармакотерапии; оформить рецепты с использованием рецептурных бланков различных форм по предложенным ситуациям, указать сроки действия рецептов, рассчитать дозы для детей разного возраста, оценить необходимость корректировки доз в зависимости от функционального состояния печени, почек, наличия генетических полиморфизмов и других факторов, определить необходимость согласования лекарственных назначений с врачом-клиническим фармакологом или с врачебной комиссией, определить права детей и подростков на льготное лекарственное обеспечение, определить критерии оценки эффективности лекарственной терапии, в том числе целевые значения различных показателей.

### **Образцы заданий для составления алгоритма фармакотерапии и оформления рецептов**

**Выпишите в рецептах (оформление рецептов осуществляется с использованием рецептурных бланков разных форм):**

1. Лекарственное средство для этиотропной терапии стрептококкового тонзиллита: амоксициллин 0,5 по 1 капсуле 3 раза в день, в течение 7 дней, рецепт формы 107-1/у, срок действия рецепта 60 дней. Обоснование: стрептококки чувствительны к пенициллинам.
2. Противоаритмическое средство III класса для неработающего инвалида II группы: амиодарон 0,2 по таблетке один раз в день, рецепт формы 107-1/у и 2 экземпляра 148-1/у-04(л). Амиодарон рецептурный препарат, неработающим инвалидам II группы препарат отпускают бесплатно, поэтому дополнительно оформляют 2 экземпляра рецепта формы 148-1/у-04(л). Один экземпляр остается в истории болезни, второй экземпляр для аптеки.
3. Алкалоид, получаемый из мака снотворного: морфина гидрохлорид 1% раствор по 1 мл в ампулах; рецепт 107-уНП (специальный бланк на наркотическое лекарственное средство), срок действия рецепта 15 дней. Для паллиативных пациентов отпускается из аптеки бесплатно, поэтому дополнительно оформляют в 2-х экземплярах рецепт формы 148-1/у-04(л), срок действия рецепта 15 дней. Один экземпляр остается в истории болезни, второй экземпляр для аптеки.
4. Лекарственное средство для лечения атипичной пневмонии: кларитромицин 0,5, по 1 таблетке 2 раза в день в течение 7-10 дней, рецепт формы 107-1/у, срок действия рецепта 60 дней. Обоснование: возбудители атипичной пневмонии, внутриклеточные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы) чувствительны к антибиотикам из группы макролидов.
5. Снотворное средство из группы производных бензодиазепина: нитразепам 0,005. По 1 таблетке на ночь, рецепт формы 148-1/у-88, срок действия рецепта 15 дней. Обоснование: нитразепам находится на предметно-количественном учете, так как входит в списки психотропных средств.

Образец оформления рецептов

## Средство для лечения стрептококкового тонзиллита

1. Рецепттурный бланк: 107-1/у
2. Срок действия рецепта: 60 дней

### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)  
пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

Rp.: Amoxicillini 0,5

D.t.d.N.20 in tab.

S. По 1 таблетке 3 раза в день в течение 7 дней.

Подпись и печать лечащего врача М.П.  
(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

### Оборотная сторона

Отметка о назначении

лекарственного препарата

по решению врачебной комиссии

## Образцы заданий для расчета доз у детей разного возраста

### Ситуационная задача 1

Рассчитайте дозу препарата для 6-летнего ребенка с массой тела 26 кг. Средняя терапевтическая доза лекарственного препарата для взрослого 350 мг. Обратите внимание на применение при расчётах «дозис-фактора», значения которого приведены в таблице.

| Показатель «Дозис-фактора» для различных возрастных категорий<br>Возраст, лет | «Дозис-фактор» |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 0-1                                                                           | 1,8            |
| 1-6                                                                           | 1,6            |
| 7-10                                                                          | 1,4            |
| 11-12                                                                         | 1,2            |
| Старше 14 лет (Взрослый)                                                      | 1,0            |

Эталон ответа:

1. Расчет дозы проводится с учетом дозис-фактора по формуле:

$350 \text{ мг} / 70 \times 26 \times 1,6 = 218 \text{ мг}$

### Ситуационная задача 2

В педиатрическое отделение поступила пациентка подросткового возраста (13 лет) с подтверждённым диагнозом цитомегаловирусной инфекции. При поступлении проведены следующие антропометрические измерения: масса тела составляет 36 килограммов, рост — 142 сантиметра. Результаты биохимического анализа крови показали уровень креатинина 104 мкмоль/л.

Учитывая тяжесть состояния пациентки и характер инфекционного процесса, требуется разработка схемы противовирусной терапии с использованием препарата ганцикло-

вир. Необходимо корректно рассчитать дозировку лекарственного средства с учётом возрастных и физиологических особенностей пациентки, а также показателей функции почек.

**Эталон ответа:**

Ответ: Расчет клиренса креатинина по формуле Шварца (для детей в возрасте до 18 лет).

1. Рассчитываем СКФ по формуле Шварца. Ссылка на калькулятор для расчета СКФ:

<https://medsoftpro.ru/kalkulatory/skf-u-detej.html>

2. Оценка результата: клиренс креатинина составляет 66,1 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>

Согласно таблице коррекции доз при нарушении функции почек: при КК 50–69 мл/мин:

- Начальная доза: 2,5 мг/кг каждые 12 часов
- Поддерживающая доза: 2,5 мг/кг в сутки

**2.1.2 Критерии оценки выполнения практических навыков:**

**зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно выполняет анализ, производит расчеты и оформляет результаты исследования;

**не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно скорректировать исследования.

**2.1 Второй этап: решение заданий в тестовой форме**

Ко второму этапу допускаются обучающиеся, получившие результат «зачтено» на первом этапе.

**Примеры заданий в тестовой форме:**

**Укажите один правильный ответ:**

1. Ацетилсалициловая кислота может вызвать синдром

- 1) Броун-Секара
- 2) Пастернацкого
- 3) **Рейе**
- 4) Фанкони

2. «Экстренным» препаратом, применяемым при анафилактическом шоке, является

- 1) глюкоза внутривенно
- 2) пенициллиназа
- 3) супрастин
- 4) **эпинефрин**

3. При лечении метотрексатом необходимо одновременно назначить

- 1) пиридоксин
- 2) ретинол
- 3) соли калия и магния
- 4) **фолиевую кислоту**

4. Для базисной терапии персистирующей астмы у детей применяют

- 1) **ингаляционные глюкокортикостероиды**
- 2) короткодействующие β-адреномиметики
- 3) ксантины
- 4) пролонгированные β-адреномиметики (монотерапия)

5. Детям до 18 лет противопоказан

- 1) азитромицин
- 2) пенициллин
- 3) цефтриаксон
- 4) **ципрофлоксацин**

6. Тетрациклины противопоказаны детям до \_\_\_\_ лет

- 1) 10
- 2) 12
- 3) 14
- 4) **8**

7. Индометацин не рекомендуют назначать внутрь детям до \_\_\_\_ лет

- 1) 10
- 2) 12
- 3) **14**
- 4) 8

8. Дозирующий аэрозольный ингалятор со спейсером и мундштуком рекомендуется использовать у детей старше (в годах)

- 1) 0-1
- 2) 1-2
- 3) **3-4**
- 4) 7-8

9. При остром обструктивном ларингите (крупе) у детей применяют

- 1) антибиотики
- 2) антигистаминные
- 3) **глюкокортикостероиды**
- 4) ксантины

10. К порокам развития у ребёнка может приводить назначение во время беременности витаминов

- 1) **A**
- 2) B1
- 3) B2
- 4) C

#### **Критерии оценки результатов тестового контроля:**

70% и менее – оценка «не зачтено»

71% и более – оценка «зачтено»

#### **2.3 Третий этап: решение ситуационных задач**

К 3 этапу допускаются студенты, которые получили зачтено по результатам оценки практических навыков и тестового контроля

#### **Примеры ситуационных задач**

**Ответьте на поставленные вопросы (один правильный ответ), все ответы обоснуйте:**

##### **Ситуационная задача 1.**

**Ситуация.** Врач клинический фармаколог вызван на консультацию к пациенту 10 лет с диагнозом острый фронтит для подбора тактики и объёма терапии. **Жалобы** на общую слабость, снижение аппетита, тошноту, слизисто-гнойное отделяемое из носа, головную

боль, субфебрильную температуру. **Анамнез заболевания.** Заболел 2 недели назад – субфебрильная температура, слизистое отделяемое из носа. Педиатром назначены промывания носа раствором морской воды, обильное тёплое питье, антигистаминные препараты. На фоне терапии эффекта не отмечалось – отделяемое из носа приобрело гнойный характер, появилась головная боль, температура до 38,5°C. Самостоятельно начали принимать ципрофлоксацин 500 мг/сут. Обратились к ЛОР-врачу, установлен диагноз острый синусит, без осложнений. **Анамнез жизни.** Аллергический анамнез – не отягощён. Наследственный анамнез – не отягощён. Вакцинации – по национальному календарю. **Объективный статус.** Рост 140 см, вес 31 кг. Состояние средней степени тяжести, сознание ясное. Слизистая носа отёчна, гиперемирована, слизисто-гнойное отделяемое. Дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД=22/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС 90/мин. АД 110/85 мм рт. ст. Живот безболезненный, доступен глубокой пальпации. Печень по краю рёберной дуги. Периферических отёков нет. Физиологические отправления без особенностей. Отмечается болезненность при надавливании в области лобной пазухи.

**Ответьте на вопросы (выберите один правильный ответ):**

**Первым этапом в терапии пациента необходимо**

- *отменить ципрофлоксацин*
- уменьшить дозу ципрофлоксацина до 250 мг/сутки
- увеличить дозу ципрофлоксацина до 500 мг\*2 р/сутки
- заменить на левофлоксацин

**Фторхинолоны не рекомендовано использовать у детей из-за их**

- *негативного влияния на растущую хрящевую ткань*
- высокой нейротоксичности, ототоксичности и нефротоксичности
- негативного влияния на развивающуюся центральную нервную систему
- повышенной у детей офтальмотоксичности

**Для терапии острого фронтита пациенту рекомендовано назначить**

- *амоксциллин*
- ванкомицин
- тетрациклин
- ванкомицин

**Режим дозирования амоксициллина для терапии острого фронтита у данного пациента составляет \_\_\_\_\_ мг/кг/сут**

- *40-45*
- 10-15
- 50-100
- 40-50

**Суточную дозу амоксициллина рекомендовано вводить в**

- *3 приёма*
- 1 приём
- 2 приёма
- 4 приёма

**В качестве симптоматической терапии для устранения отёка слизистой оболочки носа местно рекомендовано применение**

- *альфа-адреномиметиков*
- антигистаминных препаратов
- антибактериальных лекарственных средств
- глюкокортикостероидов

**Из группы альфа-адреномиметиков рекомендовано назначить**

- *оксиметазолин*
- метилдопа
- мидодрин

- клонидин

**Рекомендованная длительность применения оксиметазолина составляет \_\_\_\_\_ дней**

- 5-7
- 10-14
- 15-21
- 30

**Применять альфа-адреномиметики рекомендовано не более 5-7 дней в связи с возможностью развития**

- медикаментозного ринита
- суперинфекции
- нейротоксичности
- тугоухости

**В качестве симптоматического лекарственного средства с целью уменьшения вязкости слизи и улучшения функции ресничек рекомендовано назначить**

- карбоцистеин
- преднизолон
- левоцетиризин
- интерферон бета-1b

**Режим дозирования ацетилцистеина у данного пациента составляет \_\_\_\_\_ мг \_\_\_\_\_ р/сутки**

- 200; 3
- 50; 2
- 500; 1
- 70; 2

**С целью профилактики осложнений в реабилитационном периоде пациенту необходимо рекомендовать**

- наблюдение ЛОР-врача
- повышенные физические нагрузки
- воздержаться от рекомендаций врача
- длительные прогулки на холодном воздухе

## Ситуационная задача 2

**Ситуация.** Врач-клинический фармаколог вызван на консультацию к мальчику 3 лет (вес 15 кг), у которого через 10 минут после внутримышечного введения бензилпенициллина натриевой соли (500000 ЕД) появились отёк ушных раковин и век, одышка, тахикардия, акроцианоз. С целью коррекции проявлений неблагоприятной побочной реакции внутримышечно вводились дексаметазон 2 мг, супрастин 2% 0,4 мл. Из анамнеза выяснено, что в течение двух дней до введения бензилпенициллина ребенок получал: ампициллин 250 мг 3 раза в сутки внутримышечно, глюкозу 5% 200 мл внутривенно капельно 20 капель/мин 1 раз в сутки, пиридоксин 5% 1 мл внутривенно струйно 1 раз в сутки, витамин Д.

**Анамнез заболевания.** Заболел остро.

**Анамнез жизни.** Аллергологический анамнез не отягощен. Наследственный анамнез не отягощен. Сопутствующие заболевания: отрицает. **Объективный статус:** Акроцианоз

**Ответьте на поставленные вопросы (выберите один правильный ответ):**

**1. Причиной возникшего состояния является аллергическая неблагоприятная побочная реакция типа**

- немедленного
- замедленного
- отложенного

- отсроченного

**2. Данная нежелательная реакция относится к неблагоприятным побочным реакциям типа \_\_\_\_ - так как не имеет дозозависимый характер**

- В
- А
- С
- D

**3. У данного пациента сенсibilизирующим фактором выступило введение**

- ампициллина
- глюкозы
- пиридоксина
- витамина Д

**4. Отмена введения - первый этап лечения ангионевротического отека**

- пенициллинов
- бензилпенициллина
- пиридоксина
- витамина Д

**5. Для оказания медицинской помощи в экстренной форме пациенту показан \_\_\_\_\_ внутримышечно и дексаметазон внутривенно**

- адреналин
- метилпреднизолон
- атропин
- диазепам

**6. Доза и путь введения дексаметазона выбраны неверно, необходимая доза дексаметазона \_\_\_\_ мг внутривенно**

- 4-8
- 3-5
- 10-20
- 20-30

**7. Введение антигистаминного лекарственного средства Хлоропирамин (супрастин)**

- произведено верно
- противопоказано в данной ситуации
- показано с 5 лет
- произведено без учета веса ребенка

**8. При использовании бензилпенициллина натриевой соли возможны и другие нежелательные реакции, такие как**

- интерстициальный нефрит
- анемия
- фотосенсибилизация
- изменение цвета мочи

**9. При \_\_\_\_\_ введении очень больших доз Бензилпенициллина натриевой соли возможны явления нейротоксичности**

- эндолумбальном
- эндотрахеальном
- внутримышечном
- внутривенном

**10. При сохраняющейся/сохраняющемся \_\_\_\_\_ раствор хлорида натрия 0,9% необходимо вводить внутривенно струйно или капельно**

- артериальной гипотензии
- артериальной гипертензии
- тахипноэ
- гипопноэ

**11. Необходимо объяснить пациенту опасность в том числе с точки зрения повторной лекарственной аллергии**

- самолечения
- перегревания
- пищевой непереносимости
- физической нагрузки

**12. С целью профилактики повторной аллергической реакции на лекарственное средство пациенту выдается заполненный**

- паспорт больного аллергическим заболеванием
- больничный лист
- выписной эпикриз
- дневник больного аллергическим заболеванием

**Ситуационная задача 3**

**Ситуация.** Врач клинический фармаколог вызван на консультацию к мальчику 9 лет с диагнозом Кампилобактериоз.

**Жалобы.** На боли в животе, жидкий стул, рвоту, повышение температуры, общую слабость. **Анамнез заболевания.** Пациент находится на лечении с травмой коленного сустава. На вторые сутки нахождения в отделении появились жалобы на боли в животе, жидкий стул, лихорадку. Проведено обследование, по результатам которого поставлен диагноз «Кампилобактериоз, средняя степень тяжести». На отделении было назначено лечение Азитромицин 500 мг/сут, Парацетамол 500 мг 2 раза в сутки, Дротаверин 40 мг 1 раз в сутки. После приема у пациента появилась сыпь на передней поверхности грудной клетки и животе, а также на верхних конечностях. Прием азитромицина приостановили, с целью купирования нежелательного явления был дан Супрастин 12.5 мг с положительным эффектом. Вас вызвали на консультацию по вопросу дальнейшего применения азитромицина у пациента и назначения и подбора объема терапии.

**Анамнез жизни.** Аллергический анамнез не отягощен, однако, известно, что ранее пациент случайно принял таблетку Кларитромицина (принял за конфету, нежелательных реакций не наблюдалось).

**Объективный статус.** Рост 134 см, вес 30 кг. Температура тела 39.2°C. Состояние средней степени тяжести. Кожа физиологической окраски, слизистые суховаты. Дыхание везикулярное, ЧДД=20/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС 95/мин. АД 115/60 мм рт ст. Живот слегка болезненный при пальпации.

**Нежелательная реакция, которая возникла на фоне приема Азитромицина, относится к типу**

- В
- А
- С
- D

**Под нежелательными реакциями типа В подразумевают**

- непредсказуемые (аллергические) реакции, возникающие у небольшого числа больных, не зависящие от дозы препарата, трудно воспроизводимые в условиях эксперимента
- предсказуемые реакции, возникающие в результате фармакологического действия ЛС
- отсроченные реакции, в основе лежит мутагенность, канцерогенность, нарушения репродуктивной функции, тератогенность, возникающие через несколько месяцев и даже лет после отмены ЛС
- реакции, возникающие при длительном приеме ЛС, часто проявляющиеся развитием толерантности, лекарственной зависимости, синдромом отмены

**Нежелательные реакции типа В развиваются в**

- сенсibilизированном организме

- ослабленном организм в период эпидемий
- организме при заражении ВИЧ
- любом организме при передозировке ЛС

**При выявлении нежелательной реакции извещение о возникновении НПР отправляется в**

- *Росздравнадзор*
- отдел санитарно-эпидемиологического надзора
- отделение медицинской статистики стационара той больницы, где регистрируется нежелательная реакция
- государственный центр гигиены и эпидемиологии

**Учитывая непереносимость макролидов, препаратов выбора для лечения является**

- *доксициклин*
- полимиксин В
- гентамицин
- амикацин

**Доксициклин противопоказан**

- *детям до 8 лет*
- подросткам
- мужчинам старше 25 лет
- пожилым пациентам

**Длительность лечения локализованной формы кампилобактериоза в среднем составляет**

- *3-5 дней*
- 7-10 дней
- 2-3 недели
- 4-6 недель

**Наличие диареи при кампилобактериозе является показанием для назначения**

- *смектита диоктаэдрического*
- лоперамида
- отвара шиповника
- макрогола

**Передозировка смектита диоктаэдрического может вызвать**

- *безоар*
- гипокалиемию
- гипогликемию
- гипоксемию

**В качестве пробиотиков при наличии диареи рекомендовано добавить к терапии**

- *saccharomyces boulardii*
- *bifidobacterium longum*
- *enterococcus faecium*
- *streptococcus thermophilus*

**К мерам профилактики кампилобактериоза относится**

- *кулинарная обработка продуктов питания*
- проведение обязательной вакцинации среди населения
- ношение мер защиты в период пика заболеваемости
- профилактический прием пробиотиков

**На лиц, контактных с больными кампилобактериозом, накладывается карантин до окончательного ответа бактериологического исследования сроком не менее**

- *7 дней*
- 2 дней
- 3 недель
- 2 месяцев

### **Критерии оценки по решению ситуационной задачи:**

- оценка «**зачтено**» ставится студенту, который дан обоснованные ответы более чем по 9 из 12 вопросов задачи, продемонстрировал системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины;

- оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера, давшему менее 9 правильных ответов.

### **Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета**

По результатам зачета студент получает оценку:

**Зачтено** – при успешной сдаче всех 3-х этапов зачета, продемонстрировав освоение практических навыков, знание теоретического материала, умение решать ситуационные задачи.

**Не зачтено** – студент не справился с решением заданий зачета: не продемонстрировал владение практическими навыками, на этапе тестирования ответил правильно на 70% и менее поставленных вопросов (из 100 предложенных), при решении ситуационных задач допустил грубые ошибки принципиального характера, ответил правильно на менее 9 вопросов и/или не дал четкого обоснования врачебной тактики при проведении фармакотерапии.

***Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины для каждой формируемой компетенции создается в соответствии с образцом, приведенным в Приложении № 1.***

## **IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

### **а). Основная литература:**

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / ред. В. Г. Ку-кес, Д. А. Сычев. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1024 с.
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : национал. рук.] / ред. Ю. Б. Белоусов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Клиническая фармакология: учебник / Под ред. Р.Н. Алифиров, И.В. Бельских. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 640 с.
2. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней: учебное пособие / Под ред. А.Л. Верткина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 240 с.
3. Клиническая фармакология и фармакотерапия: учебник для вузов / В.Г. Ку-кес, Д.А. Сычев, А.В. Раменская, М.В. Журавлева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭ-ОТАР-Медиа, 2022. - 832 с.
4. Клиническая фармакология: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Ку-кеса, Д.А. Сычева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с.
5. Рациональная фармакотерапия заболеваний внутренних органов: руко-водство для врачей / Под ред. А.И. Мартынова, О.Ю. Кузнецовой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Литтерра, 2021. - 848 с.

### **Электронный ресурс:**

1. Клиническая фармакология: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Ку-кеса, Д.А. Сычева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с.

**2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обуча-ющихся по дисциплине**

### Рекомендуемые периодические издания (журналы):

1. Клиническая фармакология и терапия
2. Экспериментальная и клиническая фармакология
3. Кардиология
4. Терапевтический архив
5. Новая аптека
6. Инфекции и антимикробная терапия
7. Антибиотики и химиотерапия
8. Верхневолжский медицинский журнал

### **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));

Информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));

База данных POLPRED ([www.polpred.com](http://www.polpred.com));

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

### **4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2016:
  - Access 2016;
  - Excel 2016;
  - Outlook 2016;
  - PowerPoint 2016;
  - Word 2016;
  - Publisher 2016;
  - OneNote 2016.
2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro
4. Система дистанционного обучения Moodle
5. Платформа Microsoft Teams.

#### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru);

### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

*Представлены в электронной образовательной среде университета.*

**V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

*Представлены в приложении № 2*

**VI. Научно-исследовательская работа студента**

Научно-исследовательская работа студентов представлена: реферативной работой; проведением научных исследований с последующим выступлением на итоговых научных студенческих конференциях в Твери и в других городах России; публикацией в сборниках студенческих работ; кафедральных изданиях и Верхневолжском медицинском журнале.

**VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

*Представлены в Приложении № 3*

**Фонды оценочных средств**  
**для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)**  
**для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**ОПК-3 СПОСОБЕН К ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПИНГА В СПОРТЕ И БОРЬБЕ С НИМ**

**Задание 1.**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Перечень запрещенных веществ (допинга) для использования в спорте устанавливают следующие организации

- 1) Тренерские штабы
- 2) Правительство РФ
- 3) Всемирное антидопинговое агентство (WADA)
- 4) МЗ РФ

Ответ: 3

Обоснование: Перечень запрещенных веществ (допинга) для использования в спорте устанавливает всемирное антидопинговое агентство

**Задание 2.**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Терапевтическое использование (ТУИ) запрещенных веществ (допинга) в спорте представляет собой

- 1) Использование допинга для лечения болезней
- 2) Применение запрещенных средств по медицинским показаниям
- 3) Лечение спортсменов без применения медикаментов
- 4) Использование запрещенных в спорте веществ в межтренировочный период

Ответ: 2

Обоснование: правила WADA

**Задание 3.**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

К запрещенным маскирующим агентам в спортивном допинге относят

- 1) Антигистаминные препараты.
- 2) Медикаменты, ускоряющие метаболизм
- 3) Препараты, маскирующие следы употребления допинга
- 4) Все вышеперечисленное

Ответ: 4

Обоснование: правила WADA

**Задание 4.**

*Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

К запрещенным средствам для использования в любое время (как в соревновательный, так и во внесоревновательный период) во всех видах спорта относят

- 1) анаболические стероиды
- 2) эритропоэтин
- 3) фенотерол
- 4) мельдоний

Ответ: 1,2,3,4

Обоснование: правила WADA

**Задание 5.**

*Прочитайте текст и дополните пропущенную информацию.*

Международная организация, которая является ключевой в области борьбы с допингом \_\_\_\_\_ .

**Ответ:** Всемирное антидопинговое агентство (WADA)

### **Задание 6.**

*Прочитайте текст и дополните пропущенную информацию.*

Фенотерол для ингаляционного применения, относящийся к группе \_\_\_\_\_ в спорте – это \_\_\_\_\_.

Ответ: бета2-агонист (бета2-адреномиметик); допинг

### **Задание 7.**

*Прочитайте текст и дополните пропущенную информацию.*

С целью повышения уровня аэробных возможностей организма лыжника в холодных условиях врач спортивной медицины после консультации с клиническим фармакологом решил назначить в повышенных дозах витамин \_\_\_\_\_, обладающий \_\_\_\_\_.

Ответ: витамин E; антиоксидантной активностью

### **Задание 8.**

*Дайте полное определение допинга в спорте.*

Ответ: Допинг в спорте - это улучшающие спортивные результаты средства, запрещенные всемирным антидопинговым агентством (WADA).

### **Задание 9**

*Прочитайте текст и дополните пропущенную информацию.*

В современном пятиборье, прыжках с трамплина бета- блокаторы расцениваются как \_\_\_\_\_.

Ответ: допинг

### **Задание 10.**

*Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

15-летнему мальчику тренер для улучшения спортивных результатов порекомендовал воспользоваться анаболическими средствами. Мальчик обратился по этому вопросу к врачу и получил отказ, так как анаболические стероиды могут оказывать на организм ребенка следующие нежелательные эффекты

- 1) увеличение яичек

- 2) развитие токсического гепатита
- 3) раннее закрытие эпифизов
- 4) нарушение слуха

Ответ: 1,2,3

Обоснование: фармакологические свойства анаболических стероидов

### Задание 11.

*Прочитайте текст и установите соответствие между лекарственным средством, которое может использоваться в спорте в качестве допинга, и его фармакологическим действием.*

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Лекарственное средство |              | Фармакологическое действие |                         |
|------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| А                      | Эритропоэтин | 1                          | Анаболический стероид   |
| Б                      | Фенотерол    | 2                          | Метаболическое средство |
| В                      | Мельдоний    | 3                          | Бета 2-агонист          |
| Г                      | Феноболил    | 4                          | Стимулятор эритропоэза  |

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

### Задание 12.

*Прочитайте текст, определите о каком лекарственном средстве, которое может использоваться в спорте в качестве допинга, идет речь.*

Синтетический аналог гамма-бутиробетаина, подавляет гамма-бутиробетаингидроксилазу, снижает синтез карнитина и транспорт длинноцепочечных жирных кислот через оболочки клеток, препятствует накоплению в клетках активированных форм неокисленных жирных кислот - производных ацилкарнитина и ацилкоэнзима А. В результате снижения концентрации карнитина усиленно синтезируется гамма-бутиробетаин, обладающий вазодилатирующими свойствами. В условиях ишемии восстанавливает равновесие процессов доставки кислорода и его потребления в клетках, предупреждает нарушение транспорта АТФ; одновременно с этим активирует гликолиз, который протекает без дополнительного потребления кислорода. Механизм действия определяет многообразие его фармакологических эффектов: повышение работоспособности, уменьшение симптомов психического и

физического перенапряжения, активация тканевого и гуморального иммунитета, кардиопротекторное действие.

**Ответ:** мельдоний

### **Задание 13.**

*Прочитайте текст и дополните пропущенную информацию.*

\_\_\_\_\_ - гликопротеид, специфически стимулирующий эритропоэз, активирует митоз и созревание эритроцитов из клеток-предшественников эритроцитарного ряда.

Ответ: эритропоэтин (Эпоэтин бета)

### **Задание 14.**

*Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Основными причинами отнесения эритропоэтина к допингу в спорте являются следующие эффекты

- 1) повышение выносливости организма за счет улучшения доставки кислорода мышцам
- 2) сгущение крови, риск тромбозов и тромбоэмболий
- 3) расширение бронхов
- 4) токсический гепатит

Ответ: 1,2

Обоснование: инструкция по медицинскому применению

### **Задание 15.**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Укажите основную причину применения десмопрессина в качестве допинга в спорте

- 1) вызывает гемодилюцию, что позволяет использовать его для сокрытия применения других запрещённых методов
- 2) ускоряет выведение других запрещенных веществ
- 3) улучшает оксигенацию тканей

4) облегчает дыхание

Ответ: 1

Обоснование: механизм действия десмопрессина

### **Задание 16.**

*Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

- 1) дихлотиазид
- 2) ацетазоламид
- 3) фуросемид
- 4) парацетамол

Ответ: 1,2,3

Обоснование: диуретики маскируют применение других запрещенных в спорте веществ

### **Задание 17**

*Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Применение диуретиков в запрещено как в соревновательный, так и во внесоревновательный периоды по следующим причинам

- 1) Маскировка применения других запрещённых субстанций
- 2) быстрое уменьшение веса с переходом спортсмена в другую весовую группу
- 3) увеличивают мышечную массу
- 4) Облегчают дыхание

Ответ: 1,2

Обоснование: ускоряют выведение других веществ и уменьшают содержание жидкости в организме.

### **Задание 18**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Применение диуретиков в спорте без наличия медицинских показаний может привести к следующим негативным последствиям

- 1) обезвоживание и нарушение водно-электролитного баланса
- 2) риск тепловых ударов и других критических состояний, особенно в условиях высоких температур или интенсивной нагрузки
- 3) нарушения в работе эндокринной и почечной систем
- 4) все перечисленное

Ответ:4

Обоснование: негативные последствия связаны с усиленным выведением воды и электролитов из организма при избыточном применении диуретиков

### Задание 19

*Прочитайте текст и установите соответствие между запрещенным в спорте диуретиком и его механизмом действия.*

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Диуретик |               | Механизм действия |                                                                                          |
|----------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| А        | Спиронолактон | 1                 | Калий выводящий тиазидовый диуретик, действующий в дистальных отделах почечных канальцев |
| Б        | Фуросемид     | 2                 | Ингибитор карбоангидразы                                                                 |
| В        | Ацетазоламид  | 3                 | Петлевой диуретик                                                                        |
| Г        | Дихлотиазид   | 4                 | Антагонист минералокортикоидных рецепторов                                               |

Запишите выбранные цифры по соответствующим буквам

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

### Задание 20

*Прочитайте текст и дополните пропущенную информацию.*

Присутствие в моче салбутамола в концентрации, превышающей \_\_\_\_\_, или формотерола в концентрации, превышающей \_\_\_\_\_, не соответствует терапевтическому

использованию и будет рассматриваться в качестве неблагоприятного результата анализа на применение допинга.

**Ответ:** 1000 нг/мл; 40 нг/мл

## **ОПК-7. СПОСОБЕН НАЗНАЧАТЬ ЛЕЧЕНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КОНТРОЛЬ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ**

### **Задание 1**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

При выявлении нежелательных побочных реакций (НПР) на препарат извещение о возникновении НПР отправляется

- 1) на подпись главному врачу той больницы, где зафиксирована данная нежелательная реакция, с последующей отправкой в региональный центр гигиены и эпидемиологии
- 2) в МЗ РФ
- 3) в региональный центр гигиены и эпидемиологии
- 4) в Росздравнадзор

Ответ: 4

Обоснование: принципы фармаконадзора

### **Задание 2.**

*Прочитайте текст и установите соответствие между лекарственным средством и целевым показателем при его использовании.*

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Лекарственные средства |                | Целевой показатель |              |
|------------------------|----------------|--------------------|--------------|
| А                      | Статины        | 1                  | Триглицериды |
| Б                      | Варфарин       | 2                  | АД           |
| В                      | Ингибиторы АПФ | 3                  | МНО          |
| Г                      | Фибраты        | 4                  | ЛПНП         |

Запишите выбранные цифры по соответствующим буквам

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|

### Задание 3.

Прочитайте текст и установите соответствие между результатами оценки тяжести цирроза печени по шкале Чайлда-Пью и необходимостью коррекции дозы ЛС.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Класс нарушений функции печени по шкале Чайлда-Пью (Child-Pugh) |                                              | Коррекция дозы |                             |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
| А                                                               | Класс А                                      | 1              | Снизить дозу на 75%         |
| Б                                                               | Класс В                                      | 2              | Снизить дозу на 50%         |
| В                                                               | Класс С (ЛС без эффекта первого прохождения) | 3              | Снизить дозу на 25%         |
| Г                                                               | Класс С (ЛС с эффектом первого прохождения)  | 4              | Коррекция дозы не требуется |

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

### Задание 4.

*Прочитайте текст. Добавьте недостающую информацию.*

По шкале оценки риска тромбоэмболических осложнений CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc сумма баллов пациентки  $\geq 3$ , что является показанием к назначению \_\_\_\_\_.

Ответ: пероральных антикоагулянтов

### Задание 5

*Прочитайте текст. Добавьте недостающую информацию.*

Максимальное снижение ХС ЛНП на 50-55% возможно при применении высоких доз следующих статинов: \_\_\_\_\_.

Ответ: розувастатина и аторвастатина.

### **Задание 6**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Комбинированный препарат фенотерол +ипратропия бромид используют

- 1) для купирования приступа бронхиальной астмы
- 2) для лечения ХОБЛ
- 3) только для базисной терапии бронхиальной астмы
- 4) в качестве противоаллергического средства

Ответ: 1

Обоснование: бронхолитик для ингаляционного применения, начинает действовать через 1-3 минуты

### **Задание 7.**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Больному с аортальным стенозом, гипертрофией левого желудочка и пароксизмами фибрилляции предсердий для профилактики приступов аритмии целесообразно использовать

- 1) Хинин
- 2) Амиодарон
- 3) Дигоксин
- 4) Лаптаконитина гидробромид (Аллапинин)

Ответ: 2

Обоснование: амиодарон эффективен при предсердных нарушениях ритма

### **Задание 8.**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Больному со стенокардией напряжения, страдающему бронхиальной астмой и гипертонической болезнью, следует назначить

- 1) амлодипин
- 2) бисопролол
- 3) ивабрадин

4) нитросорбид

Ответ: 1

Обоснование: амлодипин обладает антигипертензивной активностью и не провоцирует спазм бронхов

### Задание 9.

Прочитайте текст и установите соответствие между антигипертензивным средством и его фармакологической группой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Лекарственное средство |            | Фармакологическая группа |                                     |
|------------------------|------------|--------------------------|-------------------------------------|
| А                      | Лозартан   | 1                        | Бета-блокатор                       |
| Б                      | Амлодипин  | 2                        | Ингибитор АПФ                       |
| В                      | Эналаприл  | 3                        | Антагонист кальция                  |
| Г                      | Бисопролол | 4                        | Блокатор рецепторов ангиотензина II |

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

### Задание 10.

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Больным с артериальной гипертензией при наличии брадикардии показано назначение

- 1) бета-адреноблокаторов
- 2) дигидропиридиновых антагонистов кальция
- 3) дилтиазема
- 4) верапамила

Ответ: 2

Обоснование: дигидропиридиновые антагонисты кальция увеличивают ЧСС

**ПК-3 СПОСОБЕН НАЗНАЧИТЬ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЯМ ПРИ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КОНТРОЛЬ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ.**

**Задание 1**

В связи с сахарным диабетом 1 типа пациент находится на терапии инсулином. При одновременном применении с системными кортикостероидами дозу инсулина рекомендовано

- 1) уменьшить в 2 раза
- 2) оставить без изменений
- 3) уменьшить в 3 раза
- 4) Увеличить

Ответ: 4

Обоснование: кортикостероиды обладают контринсулярным действием

**Задание 2**

*Прочитайте текст, вставьте пропущенную информацию.*

При выявлении у больного генотипа, соответствующего «экстенсивному» метаболизатору, следует выбрать \_\_\_\_\_.

Ответ: среднетерапевтическую дозу лекарственного средства

**Задание 3**

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

При наличии у пациента аллергической реакции к пенициллинам при стафилококковой инфекции можно использовать следующие антибиотики

- 1) линкомицин
- 2) цефтриаксон
- 3) кларитромицин
- 4) полимиксин Б

Ответ: 3

Обоснование: кларитромицин – макролид в спектр антимикробной активности которого входят стафилококки

**Задание 4.**

Прочитайте текст и установите соответствие между лекарственным средством и возрастом ребенка, с которого можно использовать данное лекарственное средство.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Лекарственное средство |             | Возраст ребенка |           |
|------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| А                      | Тетрациклин | 1               | с 3-х лет |
| Б                      | Амлодипин   | 2               | с 18 лет  |

|   |           |   |         |
|---|-----------|---|---------|
| В | Эналаприл | 3 | с 6 лет |
| Г | Ацикловир | 4 | с 8 лет |

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

#### Задание 5.

Прочитайте текст и установите соответствие между антигипертензивным средством и его фармакологической группой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Лекарственное средство |            | Фармакологическая группа |                                     |
|------------------------|------------|--------------------------|-------------------------------------|
| А                      | Лозартан   | 1                        | Бета-блокатор                       |
| Б                      | Амлодипин  | 2                        | Ингибитор АПФ                       |
| В                      | Эналаприл  | 3                        | Антагонист кальция                  |
| Г                      | Бисопролол | 4                        | Блокатор рецепторов ангиотензина II |

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

#### Задание 6.

Прочитайте текст и установите соответствие между лекарственным средством и его фармакологической группой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

| Лекарственное средство |            | Фармакологическая группа |                                      |
|------------------------|------------|--------------------------|--------------------------------------|
| А                      | Эволокумаб | 1                        | Фторхинолон (антимикробное средство) |
| Б                      | Валсартан  | 2                        | Бета2-агонист (бронхолитик)          |

|   |                |   |                                                                    |
|---|----------------|---|--------------------------------------------------------------------|
| В | Индекатерол    | 3 | Ингибитор рецепторов ангиотензина II (антигипертензивное средство) |
| Г | Ципрофлоксацин | 4 | Ингибитор PCSK9 (гиполипидемическое средство)                      |

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

### Задание 7

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Стартовой терапией у пациента с внутрибольничной пневмонией, у которого в мокроте и моче выделен *Acinetobacter spp.*, будет являться

6. амоксициллин/клавулановая кислота
7. цефтриаксон
8. цефоперазон/сульбактам
9. ампициллин/сульбактам

Ответ: 3

Обоснование: цефоперазон – цефалоспорин III поколения, эффективный в отношении Грам (-) микрофлоры, в том числе *Acinetobacter*

### Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и дайте обоснование вашему выбору.

При гомозиготном носительстве медленных аллельных вариантов гена, кодирующего тиопуринометилтрансферазу, доза меркаптопурина должна быть в \_\_\_\_\_ средней терапевтической

- 1) 2 раза больше
- 2) 10 раз больше
- 3) 10 раз меньше
- 4) 2 раза меньше

Ответ: 3

Обоснование: при гомозиготном носительстве медленных аллельных вариантов гена, кодирующего тиопуринометилтрансферазу метаболизм меркаптопурина замедлен, его концентрация в крови возрастает в 10 раз, поэтому доза должна быть ниже в 10 раз.

### Задание 9.

*Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

При хламидийной инфекции у ребенка 10 лет следует назначить следующие антибактериальные препараты

- 1) доксициклин, кларитромицин, азитромицин
- 2) цефотаксим, нитрофурантоин, ко-тримоксазол
- 3) пиперациллин/тазобактам, дорипенем, линезолид, норфлоксацин
- 4) левофлоксацин, тобрамицин, хлорамфеникол

Ответ: 1

Обоснование: чувствительность возбудителя к антибактериальным средствам

### **Задание 10.**

*Прочитайте текст. Добавьте недостающую информацию.*

Определение концентрации лекарственных средств в биологических жидкостях организма для направленной коррекции фармакотерапии при лечении и профилактике заболеваний носит название \_\_\_\_\_.

Ответ: терапевтический лекарственный мониторинг

**Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины  
**клиническая фармакология**

---

| <b>№<br/>п\п</b> | <b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b> | <b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.               | Учебная комната, кабинет №404<br>Поликлиника ТГМУ, Петербургское шоссе 115, к.1   | Письменный стол, учебные столы, стулья, витражи с лекарственными препаратами.                  |
| 2.               | Учебная комната, кабинет №513<br>Поликлиника ТГМУ, Петербургское шоссе 115, к.1   | Письменный стол, учебные столы, стулья, тумба подкатная, витражи с лекарственными препаратами. |

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

---

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся \_\_\_\_\_ курса,

специальность: \_\_\_\_\_  
(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на  
заседании кафедры « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (ФИО)  
*подпись*

**Содержание изменений и дополнений**

| №<br>п/п | Раздел, пункт, номер<br>страницы, абзац | Старый текст | Новый текст | Комментарий |
|----------|-----------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
|          |                                         |              |             |             |
| 1        |                                         |              |             |             |
| 2        |                                         |              |             |             |
| 3        |                                         |              |             |             |