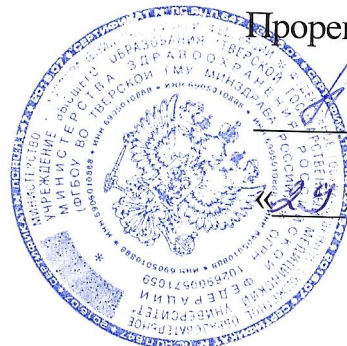


Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Л.А. Мурашова
Л.А. Мурашова

«*29*» *августа* 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Разработчик рабочей
программы:

Колгина Н.Ю., заведующий
кафедрой фармакологии и
клинической фармакологии,
канд. мед наук, доцент

Тверь, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
3. Объем рабочей программы дисциплины
4. Компетенции, индикаторы их достижения и планируемые результаты обучения
5. Образовательные технологии
6. Самостоятельная работа обучающегося
7. Форма промежуточной аттестации
8. Содержание дисциплины
9. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)
10. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая электронно-библиотечные системы
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Рабочая программа дисциплины **КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности **31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Приобретение теоретических знаний о возможностях функциональной диагностики состояний, связанных с воздействием лекарственных средств, применяемых для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе нарушений ритма и проводимости сердца, для лечения заболеваний бронхолегочной системы, обладающих проаритмическим и кардиотоксическим действием, а также умений и навыков проведения, анализа и интерпретации данных исследования, участия в профилактических мероприятиях, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача функциональной диагностики в медицинской сфере.

Задачи дисциплины:

1. Углубление теоретических знаний в клинической фармакологии лекарственных средств, применяемых для лечения нарушений ритма и проводимости сердца, бронхообструктивного синдрома, лекарственных средств, применяемых для проведения бронходилатационных и бронхоконстрикторных проб.
2. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в оценке проаритмического и кардиотоксического действия.
3. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении исследований, интерпретации и анализе полученных результатов, и оформлении заключения по результатам исследования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина **КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ** входит в Обязательную часть Блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В процессе изучения дисциплины формируются общепрофессиональные

компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве **ВРАЧА-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИАГНОСТА.**

3. Объем рабочей программы дисциплины составляет 2 з.е. (72 академических часа).

4. Компетенции, индикаторы их достижения и планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояние функции внешнего дыхания		
ОПК-4.1 Проводит исследование функции внешнего дыхания	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - лекарственные средства, применяемые для лечения бронхобструктивного и рестриктивного синдромов в соответствии с Порядками оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания; - лекарственные препараты, применяемые для проведения фармакологических проб.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - определять дозы лекарственных средств для фармакологического тестирования; - определять дозы и режим дозирования ЛС для лечения бронхолегочных заболеваний на основе полученных результатов спирометрического исследования; - анализировать полученные результаты исследований с фармакологическими пробами, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания;
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыком определения дозы лекарственных средств для проведения исследований по оценке состояния функции внешнего дыхания методом спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов; - навыком определения дозы и режима дозирования ЛС для лечения бронхолегочных заболеваний на основе полученных результатов

		спирометрического исследования.
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы		
ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы	Знать:	- лекарственные средства, применяемые для лечения больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (в том числе, для лечения нарушений ритма и проводимости сердца) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы
	Уметь:	- определять лечебные и кардиотоксические эффекты лекарственных средств с помощью ЭКГ с регистрацией основных отведений, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру для определения проаритмических эффектов ЛС различных классов - анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Владеть:	- навыком определения лечебных и кардиотоксических эффектов лекарственных средств с помощью ЭКГ с регистрацией основных отведений, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру для определения проаритмических эффектов ЛС различных классов; - анализом полученных результатов, оформлением заключения по результатам исследования.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: регламентированная дискуссия, деловая учебная игра, метод малых групп, написание рефератов.

6. Самостоятельная работа обучающегося включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебнометодическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

7. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

8. Содержание дисциплины

Тема 1. Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств

I класс антиаритмических препаратов – блокаторы быстрых натриевых каналов. II класс антиаритмических препаратов – β -адреноблокаторы. III класс антиаритмических препаратов. IV класс антиаритмических препаратов – блокаторы медленных кальциевых каналов. Препараты, не вошедшие в классификацию E.M. Vaughan Williams.

Тема 2. Аритмогенные и кардиотоксические эффекты лекарственных препаратов

Аритмогенные эффекты препаратов, обусловленные патологическим удлинением интервала QT. Аритмогенное и кардиотоксическое действие сердечных гликозидов, блокаторов холинэстеразы.

Тема 3. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых для лечения бронхообструктивных заболеваний

Лекарственные средства для проведения фармакологических бронходилатационных и провокационных тестов.

Антагонисты β_2 -адренорецепторов (влияние на бронхи и хронотропные эффекты).

Блокаторы м-холинорецепторов (влияние на бронхи и хронотропные эффекты).

Метилксантинаты.

Ингаляционные кортикостероиды.

Комбинированные препараты.

Лекарственные средства для проведения бронходилатационных тестов: препараты короткого действия: Антагонисты β_2 -адренорецепторов; Блокаторы мхолинорецепторов. Метакхолин – препарат для проведения

бронхоконстрикторного теста для выявления бронхиальной астмы.

Гистамин – препарат для проведения бронхоконстрикторного теста для выявления бронхиальной астмы.

9. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Индикаторы достижения компетенций	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	практические занятия						
Раздел 1. Клиническая фармакология								
1.1. Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств		12	12	12	24	ОПК-4.1	МГ	Р, С, Т
1.2. Аритмогенные и кардиотоксические эффекты лекарственных препаратов		12	12	12	24	ОПК-4.1	РГ, МГ	Р, С, Т
1.3. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых для лечения бронхообструктивных заболеваний		12	12	12	24	ОПК-5.1	ДИ	Р, С, Т
Итого:		36	36	36	72			

***Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): регламентированная дискуссия (РД), деловая учебная игра (ДИ), метод малых групп (МГ).

****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

10. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

1. Классификация и механизмы действия антиаритмических препаратов.

2. Антиаритмики: основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.

3. Клиническая фармакология антиаритмических средств I класса (блокаторы быстрых натриевых каналов).

4. Клиническая фармакология антиаритмических средств II класса (β-адреноблокаторы).

5. Клиническая фармакология антиаритмических средств III класса.

6. Клиническая фармакология антиаритмических средств IV класса – блокаторы медленных кальциевых каналов.

Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:

- зачтено:

1) при высоком уровне обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с практической деятельностью; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи, делает выводы и обобщения;

2) при достаточном уровне обучающийся твёрдо усвоил тему, грамотно и по существу излагает её, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; аргументирует научные положения; демонстрирует достаточно полный и правильный ответ; выдвигаемые теоретические положения подтверждены примерами; в ответе представлены различные подходы к рассматриваемой проблеме, но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения; сделаны краткие выводы; материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя;

3) при удовлетворительном уровне тема раскрыта обучающимся недостаточно чётко и полно, то есть он усвоил проблему, по существу её излагает, опираясь на знания только основной литературы; допускает

несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; не установлены межпредметные связи; ответ носит преимущественно описательный характер; терминология используется недостаточно.

- **не зачтено:** обучающийся не усвоил значительной части проблемы; допускает существенные ошибки и неточности при её рассмотрении; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать, и не формулирует выводы и обобщения; не владеет терминологией.

Примерные темы рефератов:

1. Сердечные гликозиды: механизм действия, основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.

2. Лекарственное обеспечение бронходилатационных проб: препараты, механизм действия, способы дозирования.

Критерии оценки выполнения реферата:

- **отлично** - материал изложен логически правильно в доступной форме с наглядностью (презентации, фото, плакаты). При написании работы были использованы современные литературные источники (более 5, в том числе монографии и периодические издания);

- **хорошо** - материал изложен недостаточно полно, при подготовке работы были использованы периодические издания старых лет выпуска и интернет. Использован наглядный материал в недостаточном объеме;

- **удовлетворительно** - тема раскрыта слабо, односторонне. При подготовке работы был использован только интернет и/или 1-2 периодические издания. Наглядность не использована или подобрана неправильно;

- **неудовлетворительно** - порученный реферат (беседа) не выполнен или подготовлен и доложен небрежно (тема не раскрыта, наглядности нет).

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

1. Какие изменения на ЭКГ не характерны при использовании препаратов 1А класса

- 1) увеличение ширины QT
- 2) укорочение интервала QT
- 3) увеличение ширины QRS

- 4) увеличение продолжительности P-R
 - 5) удлинение AV проведения
- Эталон ответа: 2

2. Как часто надо контролировать состояние бронхолегочной системы на фоне терапии амиодароном

- 1) каждый месяц от начала терапии
 - 2) каждые 3 месяца от начала терапии
 - 3) каждые 6 месяцев от начала лечения
 - 4) только по предъявлению жалоб пациентом
 - 5) контроль не обязателен
- Эталон ответа: 4

3. При AV-блокаде применяют

- 1) атропин
 - 2) хинидин
 - 3) верапамил
 - 4) соталол
 - 5) довокаинамид
- Эталон ответа: 1

4. Укажите препарат выбора для купирования желудочковых нарушений ритма сердца у больных острым инфарктом миокарда

- 1) амиодарон
 - 2) лидокаин
 - 3) хинидин
 - 4) верапамил
 - 5) дилтиазем
- Эталон ответа: 2

5. Укажите препарат, который может спровоцировать приступ предсердной тахикардии при синдроме WPW:

- 1) дигоксин
 - 2) амиодарон
 - 3) пропранолол
 - 4) этmozин
 - 5) все перечисленное
- Эталон ответа: 1

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

70% и менее правильных ответов – «не зачтено»;

71% и более правильных ответов – «зачтено».

2 этап – итоговое собеседование по контрольным вопросам

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Патологическое удлинение интервала QT, обусловленное аритмогенным эффектом противоаритмических препаратов: классификация препаратов, механизмы действия.
2. Лекарственные препараты, не вошедшие в классификацию E.M. Vaughan Williams, с проаритмическим действием.
3. Кардиотоксические эффекты лекарственных препаратов.
4. Антагонисты β_2 -адренорецепторов: механизмы действия, область применения, использование в диагностических целях.
5. Блокаторы м-холинорецепторов: механизмы действия, область применения, использование в диагностических целях.
6. Лекарственное обеспечение бронходилатационных проб: препараты, механизм действия, способы дозирования.
7. Лекарственное обеспечение провокационных бронхоконстрикторных проб: препараты, механизм действия, способы дозирования.
8. Аритмогенное и кардиотоксическое действие сердечных гликозидов, блокаторов холинэстеразы.
9. Клиническая фармакология ингаляционных кортикостероидов.

Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам:

- зачтено:

1) при высоком уровне обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с практической деятельностью; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи, делает выводы и обобщения;

2) при достаточном уровне обучающийся твёрдо усвоил тему, грамотно и по существу излагает её, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; аргументирует научные положения; демонстрирует достаточно полный и правильный ответ; выдвигаемые теоретические положения подтверждены примерами; в ответе представлены различные подходы к рассматриваемой проблеме, но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения; сделаны краткие выводы; материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя;

3) при удовлетворительном уровне тема раскрыта обучающимся недостаточно чётко и полно, то есть он освоил проблему, по существу её излагает, опираясь на знания только основной литературы; допускает несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний; затрудняется в

формулировании выводов и обобщений; не установлены межпредметные связи; ответ носит преимущественно описательный характер; терминология используется недостаточно.

- **не зачтено:** обучающийся не усвоил значительной части проблемы; допускает существенные ошибки и неточности при её рассмотрении; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать, и не формулирует выводы и обобщения; не владеет терминологией.

Критерии выставления итоговой оценки:

- **зачтено** – выставляется обучающемуся, получившему положительные оценки на всех этапах промежуточной аттестации;

- **не зачтено** – выставляется обучающемуся, получившему оценку неудовлетворительно на одном из этапов промежуточной аттестации.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Клиническая фармакология [Текст]: учебник для студентов медицинских вузов / В. Г. Кукес, Д. А. Андреев, В. В. Архипов и др.; под ред. В. Г. Кукеса. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1052 с.: ил.

2. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Ю. Б. Белоусов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Мед. информ. агентство, 2010.

б) дополнительная литература:

1. Лекарственные препараты в России [Электронный ресурс]: справочник ВИДАЛЬ, 2016. – Москва, 2016. - Режим доступа: <http://www.vidal.ru>.

2. Фармацевтический энциклопедический словарь [Текст] / Ю. А. Куликов, А. И. Сливкин, Т. Г. Афанасьева. - Москва: ВЕДАНТА, 2015. - 351 с. – (Регистр лекарственных средств России).

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приложение

2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro.

3. Электронно-библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru.
- электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
- информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>;
- Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).