



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Институт стоматологии
Кафедра фармакологии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

15.06.2022

Изменения и дополнения

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

15.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.О.35 ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Квалификация (степень) выпускника: врач-стоматолог

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2022

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Курс: 3 Семестры: 5, 6

Разделы (модули): 6

Экзамен: 6 семестр (36 ч.)

Лекционные занятия: 28 ч.

Практические занятия: 68 ч.

Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой фармакологии, доктор медицинских наук, профессор Суфианова Г.З.

Доцент кафедры фармакологии, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник Аргунова Г.А.

Доцент кафедры фармакологии, доцент Ищенко Т.В.

Доцент кафедры фармакологии, кандидат медицинских наук Хлесткина М.С.

Доцент кафедры фармакологии, кандидат медицинских наук Хохлявин Р.Л.

Доцент кафедры хирургии и урологии с курсом эндоскопии, кандидат медицинских наук Шапкин А.Г.

Рецензенты:

Профессор кафедры фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Л.П.Ларионов

Профессор кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Э.А. Ортенберг

Заместитель главного врача по лечебной работе ФГБУ «ФЦН» Минздрава России (г. Тюмень) С. Ж. Стефанов

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 31.05.03 Стоматология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №984, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-стоматолог", утвержден приказом Минтруда России от 10.05.2016 № 227н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по специальности 31.05.03 Стоматология	Председатель методического совета	Нагаева М.О.	Согласовано	09.06.2022, № 5
2	Стоматологический факультет	Директор	Брагин А.В.	Согласовано	15.06.2022
3	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.06.2022, № 8

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	---------------------------------------	--------------------	-----	------	------------------------------

1	Методический совет по специальности 31.05.03 Стоматология	Председатель методического совета	Корнеева М.В.	Согласовано	28.04.2023, № 4
2	Методический совет по специальности 31.05.03 Стоматология	Председатель методического совета	Корнеева М.В.	Согласовано	22.04.2024, № 5
3	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9
4	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, по взаимодействию лекарственных средств; осторожности к нежелательным лекарственным реакциям при данной патологии и устранению последствий этих реакций в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Врач-стоматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.05.2016 № 227н.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук;
- ознакомить студентов с историей развития фармакологии, вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие мировой медицинской науки;
- обучить студентов принципам оформления рецептов и составления рецептурных прописей, умению выписывать рецепты лекарственных средств в различных лекарственных формах;
- обучить студентов организации работы с медикаментозными средствами, правилам хранения лекарственных средств из списка сильнодействующих и ядовитых, а также списка наркотических средств и психотропных веществ; методам оценки и безопасности применения лекарственных средств;
- освоить студентами основополагающую информацию по общей фармакологии, механизму действия, фармакокинетике, фармакодинамике и применению основных групп лекарственных препаратов; иметь представление о лекарственной токсикологии и принципах первой помощи при острых медикаментозных отравлениях;
- сформировать у студентов навыки здорового образа жизни, организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности;
- умение выбрать рациональный комплекс лекарственных препаратов для лечения пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-6 Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач.

ОПК-6.1 Назначает немедикаментозное и медикаментозное лечение

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 методы медикаментозного и немедикаментозного лечения, показания к применению медицинских изделий

ОПК-6.1/Зн2 группы лекарственных препаратов, механизм их действия, показания и противопоказания к применению, совместимость лекарственных препаратов, возможные побочные действия

ОПК-6.1/Зн3 принципы, приемы и методы обезболивания

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 назначать медикаментозную терапию при заболеваниях в соответствии с имеющимися медицинскими показаниями, учитывая фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств

ОПК-6.1/Ум2 назначать немедикаментозную терапию в соответствии с медицинскими показаниями

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 подбором лекарственных препаратов для лечения наиболее распространенных заболеваний

ПК-2 Способен к назначению и проведению лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности

ПК-2.1 Проводит подбор лекарственных препаратов и медицинских изделий (в том числе стоматологических материалов) для лечения стоматологических заболеваний, оценивая возможные побочные эффекты от приема лекарственных препаратов

Знать:

ПК-2.1/Зн1 группы лекарственных препаратов, их фармакокинетику, фармакодинамику, совместимость с другими лекарственными средствами

ПК-2.1/Зн2 методы использования медицинских изделий, химических средств и лекарственных препаратов для лечения стоматологических заболеваний

ПК-2.1/Зн3 современные медицинские изделия (аппаратура, инструментарий и материалы), применяемые в стоматологии

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 назначать медикаментозную терапию при заболеваниях в соответствии с имеющимися медицинскими показаниями, учитывая фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств

ПК-2.1/Ум2 назначать немедикаментозную терапию в соответствии с медицинскими показаниями

ПК-2.1/Ум3 оценивать эффективность и безопасность медикаментозных методов лечения

ПК-2.1/Ум4 оценивать эффективность и безопасность немедикаментозных методов лечения

ПК-2.1/Ум5 анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологического воздействия

ПК-2.1/Ум6 анализировать действие немедикаментозных методов лечения по совокупности их свойств

ПК-2.1/Ум7 составлять рецептурные прописи лекарственных препаратов, выписывать рецепты при заболеваниях, патологических процессах и состояниях

ПК-2.1/Ум8 использовать лекарственные препараты, медицинские изделия (в том числе стоматологические материалы, инструменты)

ПК-2.1/Ум9 определять способы введения, режим и дозу лекарственных препаратов

ПК-2.1/Ум10 разрабатывать план лечения с учетом течения заболевания, подбирать, назначать лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения

ПК-2.1/Ум11 назначать лекарственные препараты для лечения стоматологических заболеваний

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 методикой подбора лекарственных препаратов для лечения стоматологических заболеваний

ПК-2.1/Нв2 методикой оценки возможных побочных эффектов от приема лекарственных препаратов

ПК-2.1/Нв3 опытом консультирования пациента по методам лечения стоматологических заболеваний

ПК-2.1/Нв4 методикой подбора медицинских изделий (в том числе стоматологических материалов) для лечения стоматологических заболеваний

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.35 «Фармакология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5, 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Экзамен (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	72	2	48	14	34		24	
Шестой семестр	108	3	84	14	34	36	24	Экзамен (36)
Всего	180	5	132	28	68	36	48	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Модульная единица	14	2	8	4	ОПК-6.1 ПК-2.1
1.1. Общая фармакология. Общая рецептура					
Тема 1.1. Введение в рецептуру. Твердые и мягкие лекарственные формы	2		2		
Тема 1.2. Жидкие лекарственные формы. (1 и 2 часть)	2		2		
Тема 1.3. Основы общей фармакологии	4	2	2		
Тема 1.4. Зачет № 1	6		2	4	

Раздел 2. Модульная единица 1.2. Лекарственные средства, влияющие на эфферентную иннервацию	20	6	10	4	ОПК-6.1 ПК-2.1
Тема 2.1. Холиномиметики прямого и непрямого действия.: Средства, влияющие на М- и Н-холинорецепторы. М-холиномиметики. Н-холиномиметики.	4	2	2		
Тема 2.2. Холиноблокаторы. М-холиноблокаторы. Н-холиноблокаторы.	4	2	2		
Тема 2.3. Адреномиметики прямого и непрямого действия.	4	2	2		
Тема 2.4. Адреноблокаторы прямого и непрямого действия.	2		2		
Тема 2.5. Зачет №2	6		2	4	
Раздел 3. Модульная единица 1.3. Средства, влияющие на афферентную иннервацию, ЦНС. НПВС. Средства, влияющие на минеральный обмен в твердых тканях зуба	22	4	10	8	ОПК-6.1 ПК-2.1
Тема 3.1. Средства для наркоза, местные анестетики. Вяжущие, обволакивающие. Средства, влияющие на минеральный обмен в твердых тканях зуба и пульпу.	4	2	2		
Тема 3.2. Снотворные, противосудорожные средства	2		2		
Тема 3.3. Наркотические анальгетики. Спирт этиловый.	4	2	2		
Тема 3.4. Ненаркотические анальгетики. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС).	2		2		
Тема 3.5. Зачет №3	10		2	8	
Раздел 4. Модульная единица 1.4. Психотропные средства. Антигистаминные средства. Средства, влияющие на функции органов дыхания и пищеварения	30	4	12	14	ОПК-6.1 ПК-2.1
Тема 4.1. Психотропные средства с угнетающим типом действия на ЦНС: нейролептики, транквилизаторы, седативные средства	4	2	2		

Тема 4.2. Психотропные средства с возбуждающим действием на ЦНС: психостимуляторы, адаптогены и ноотропные средства.	2		2		
Тема 4.3. Психотропные средства с возбуждающим действием на ЦНС: аналептики, антидепрессанты.	2		2		
Тема 4.4. Антигистаминные средства. Бронхолитики. Отхаркивающие и противокашлевые средства.	4	2	2		
Тема 4.5. Вещества, влияющие на функции ЖКТ.	2		2		
Тема 4.6. Зачет №4	16		2	14	
Раздел 5. Модульная единица 2.2. Средства, влияющие на систему крови. Сердечно-сосудистые средства. Диуретики.	26	4	12	10	ОПК-6.1 ПК-2.1
Тема 5.1. Диуретики	2		2		
Тема 5.2. Вещества, влияющие на свёртывание крови и фибринолиз. Вещества, влияющие на кроветворение.	4	2	2		
Тема 5.3. Сердечные гликозиды, антиаритмические средства.	2		2		
Тема 5.4. Антиангинальные средства, гиполипидемические средства.	2		2		
Тема 5.5. Антигипертензивные средства.	4	2	2		
Тема 5.6. Зачет №5	12		2	10	
Раздел 6. Модульная единица 2.1. Средства, влияющие на процессы тканевого обмена, иммунные процессы; антимикробные, противопаразитарные и противоопухолевые. Антисептики и дезинфицирующие средства. Средства, влияющие на минеральный обмен в твердых тканях зуба.	32	8	16	8	ОПК-6.1 ПК-2.1
Тема 6.1. Гормональные препараты белково-пептидной структуры.	4	2	2		
Тема 6.2. Гормональные препараты стероидной структуры.	2		2		

Тема 6.3. Общие принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства (сульфаниламиды, фторхинолоны, препараты разных химических групп); противовирусные средства	4	2	2	
Тема 6.4. Антибиотики (1 часть).	2		2	
Тема 6.5. Антибиотики (2 часть).	4	2	2	
Тема 6.6. Антисептики и дезинфицирующие средства.	4	2	2	
Тема 6.7. Зачет №6	10		2	8
Тема 6.8. Умение выписать врачебный рецепт. Разбор основных вопросов по темам для самостоятельного изучения	2		2	
Итого	144	28	68	48

5. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Модульная единица 1.1. Общая фармакология. Общая рецептура

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Введение в рецептуру. Твердые и мягкие лекарственные формы (Практические занятия - 2ч.)

Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи. Твердые, мягкие лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль

Тема 1.2. Жидкие лекарственные формы. (1 и 2 часть) (Практические занятия - 2ч.)

Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль

*Тема 1.3. Основы общей фармакологии
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Принципы изыскания новых лекарственных средств.

Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты.

Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств.

Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах.

Фармакокинетика лекарственных средств.

Энтеральные и парентеральные пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Факторы, изменяющие всасывание веществ. Понятие о биодоступности лекарственных веществ. Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование. Превращения лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Понятие о клиренсе, периоде полуэлиминации веществ.

Фармакодинамика лекарственных средств.

Основные биологические субстраты ("мишени"), с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Виды действия лекарственных средств.

Факторы, изменяющие фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.

Химическая структура и физико-химические свойства веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Зависимость эффекта от дозы (концентрации) вещества. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная и курсовая; токсические. Широта терапевтического действия.

Зависимость эффекта веществ от пола и возраста, состояния организма. Роль генетических факторов. Понятие о хронофармакологии.

Изменение действия веществ при их повторных введениях. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость.

Комбинированное применение лекарственных веществ. Взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм, антагонизм. Антисинергизм.

Физико-химическое взаимодействие лекарственных средств. Фармакодинамическое и фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств. Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость.

Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ. Тератогенность, эмбриотоксичность. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия. Проявления побочного действия лекарственных веществ в полости рта.

Основные принципы терапии острых отравлений лекарственными веществами.

Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм.

Обезвреживание яда при разных путях его поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-основное состояние, переливание крови и кровезаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 1.4. Зачет № 1

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Общая фармакология. Общая рецептура

Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.

Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.

Принципы изыскания новых лекарственных средств.

Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты.

Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств.

Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах.

Общая рецептура.

Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи. Твердые, мягкие, жидкие

лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы.

Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.

Фармакокинетика лекарственных средств.

Энтеральные и парентеральные пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания.

Факторы, изменяющие всасывание веществ. Понятие о биодоступности лекарственных веществ. Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование. Превращения лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Понятие о клиренсе, периоде полуэлиминации веществ.

Фармакодинамика лекарственных средств.

Основные биологические субстраты ("мишени"), с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Виды действия лекарственных средств.

Факторы, изменяющие фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.

Химическая структура и физико-химические свойства веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Зависимость эффекта от дозы (концентрации) вещества. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная и курсовая; токсические. Широта терапевтического действия.

Зависимость эффекта веществ от пола и возраста, состояния организма. Роль генетических факторов. Понятие о хронофармакологии.

Изменение действия веществ при их повторных введениях. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость.

Комбинированное применение лекарственных веществ. Взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм, антагонизм. Антисинергизм.

Физико-химическое взаимодействие лекарственных средств. Фармакодинамическое и фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств. Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость.

Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	1. Ознакомление с набором изучаемых лекарственных форм. 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Написание рефератов по следующим темам: - Введение в рецептуру. Формы рецептурных бланков. Общие правила выписывания рецептов. - Виды лекарственных форм (ЛФ). Правила выписывания в рецептах твердых ЛФ. - Жидкие ЛФ: правила выписывания растворов, ЛФ для инъекций. - Мягкие ЛФ: правила выписывания мягких лек форм. - Депонирование лекарственных веществ, виды кумуляции. - Зависимость действия лекарственных веществ от пола, генетических факторов, условий окружающей среды, от патологического состояния организма.	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

Раздел 2. Модульная единица 1.2. Лекарственные средства, влияющие на эфферентную иннервацию

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 2.1. Холиномиметики прямого и непрямого действия.: Средства, влияющие на М- и Н-холинорецепторы. М-холиномиметики. Н-холиномиметики.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Средства, действующие на холинергические синапсы.

Мускарино- и никотиночувствительные рецепторы (М- и Н-холинорецепторы). Подтипы М- и Н-холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты ацетилхолина и карбахолина (мускарино- и никотиноподобное действие). Показания к применению карбахолина. Побочные эффекты.

Антихолинэстеразные средства (прозерин, галантамин, физостигмин, армин). Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Лечение отравлений. Применение реактиваторов холинэстеразы (дипироксим) при отравлениях фосфорорганическими соединениями.

М-холиномиметические средства (пилокарпин, ацеклидин). Эффекты, возникающие при возбуждении разных подтипов М-холинорецепторов. Влияние М-холиномиметиков на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердце и тонус кровеносных сосудов. Применение. Лечение отравлений М-холиномиметиками.

Н-холиномиметические средства (цититон). Эффекты, связанные с влиянием на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны, хромоаффинных клеток мозгового вещества надпочечников. Применение. Токсическое действие никотина. Применение Н-холиномиметических средств для облегчения отвыкания от курения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 2.2. Холиноблокаторы. М-холиноблокаторы. Н-холиноблокаторы.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

М-холиноблокирующие средства (атропин, скополамин, ипратропий, пирензепин). Влияние атропина на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, экзокринные железы. Действие на центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и помощь при нем. Особенности действия и применения скополамина, ипратропия, пирензепина.

Н-холиноблокирующие средства. Ганглиоблокирующие средства (пентамин, гигроний). Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (тубокурарин, панкуроний, дитилин). Классификация. Механизмы действия депполяризующих и антидеполяризующих миорелаксантов. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполяризующих средств.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 2.3. Адреномиметики прямого и непрямого действия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Адреномиметические средства (адреналин, норадреналин, мезатон, клофелин, галазолин, изадрин, добутамин, салбутамол, эфедрин). Классификация адреномиметиков прямого действия по их взаимодействию с разными типами адренорецепторов. Вещества, стимулирующие альфа- и бета-адренорецепторы. Основные свойства адреналина (влияние на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ). Применение. Особенности действия норадреналина. Влияние на сердце, тонус сосудов. Применение.

Альфа-Адреномиметики. Основные эффекты и применение мезатона. Действие и применение галазолина, клофелина.

Бета-Адреномиметики. Фармакодинамика изадрина. Применение. Бета1-Адреномиметики: эффекты, применение. Бета2-Адреномиметики: эффекты, применение. Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение.

Побочные эффекты адреномиметиков различных групп.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 2.4. Адреноблокаторы прямого и непрямого действия.

(Практические занятия - 2ч.)

Адреноблокирующие средства. (фентоламин, празозин, анаприлин). Фармакодинамика А-адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты. Основные свойства и применение α -адреноблокаторов. Побочные эффекты. А1-Адреноблокаторы (метопролол, атенолол). Препараты для лечения глаукомы (тимолол, бетаксолол). А,В-Адреноблокаторы (лабеталол, карведилол). Свойства, применение.

Симпатолитические средства (резерпин). Механизм действия и основные эффекты. Применение. Побочное действие.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 2.5. Зачет №2

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Средства, действующие на холинергические синапсы.

Мускарино- и никотиночувствительные рецепторы (М- и Н-холинорецепторы). Подтипы М- и Н-холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты ацетилхолина и карбахолина (мускарино- и никотиноподобное действие). Показания к применению карбахолина. Побочные эффекты.

Антихолинэстеразные средства (прозерин, галантамин, физостигмин, армин). Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Лечение отравлений. Применение реактиваторов холинэстеразы (дипириксим) при отравлениях фосфорорганическими соединениями.

М-холиномиметические средства (пилокарпин, ацеклидин). Эффекты, возникающие при возбуждении разных подтипов М-холинорецепторов. Влияние М-холиномиметиков на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердце и тонус кровеносных сосудов. Применение. Лечение отравлений М-холиномиметиками.

Н-холиномиметические средства (цититон). Эффекты, связанные с влиянием на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны, хромоаффинных клеток мозгового вещества надпочечников. Применение. Токсическое действие никотина. Применение Н-холиномиметических средств для облегчения отвыкания от курения.

М-холиноблокирующие средства (атропин, скополамин, ипратропий, пирензепин). Влияние атропина на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, экзокринные железы. Действие на центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и помощь при нем. Особенности действия и применения скополамина, ипратропия, пирензепина.

Н-холиноблокирующие средства. Ганглиоблокирующие средства (пентамин, гигроний). Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (тубокурарин, панкуроний, дитилин). Классификация. Механизмы действия депполяризирующих и антидеполяризирующих миорелаксантов. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполяризирующих средств.

Средства, действующие на адренергические синапсы.

Типы и подтипы адренорецепторов. Функциональная роль синаптических и внесинаптических адренорецепторов различных подтипов. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы.

Адреномиметические средства (адреналин, норадреналин, мезатон, клофелин, галазолин, изадрин, добутамин, салбутамол, эфедрин). Классификация адреномиметиков прямого действия по их взаимодействию с разными типами адренорецепторов. Вещества, стимулирующие Альфа- и Бета-адренорецепторы. Основные свойства адреналина (влияние на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ). Применение. Особенности действия норадреналина. Влияние на сердце, тонус сосудов. Применение.

Альфа-Адреномиметики. Основные эффекты и применение мезатона. Действие и применение галазолина, клофелина.

Бета-Адреномиметики. Фармакодинамика изадрина. Применение. Бета1-Адреномиметики: эффекты, применение. Бета2-Адреномиметики: эффекты, применение. Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение.

Побочные эффекты адреномиметиков различных групп.

Адреноблокирующие средства. (фентоламин, празозин, анаприлин). Фармакодинамика Альфа-адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты. Основные свойства и применение Бета-адреноблокаторов. Побочные эффекты. Бета1-Адреноблокаторы (метопролол, атенолол). Препараты для лечения глаукомы (тимолол, бетаксолол). Альфа, Бета-Адреноблокаторы (лабеталол, карведилол). Свойства, применение.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Выполнение индивидуального задания	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Решение ситуационных задач, тестовых заданий 5. Написание рефератов по следующим темам: - Общие механизмы действия адренотропных препаратов - Общие механизмы действия холинотропных препаратов - Токсикологические аспекты табакокурения	4
------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

Раздел 3. Модульная единица 1.3. Средства, влияющие на афферентную иннервацию, ЦНС. НПВС. Средства, влияющие на минеральный обмен в твердых тканях зуба (Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Средства для наркоза, местные анестетики. Вяжущие, обволакивающие. Средства, влияющие на минеральный обмен в твердых тканях зуба и пульпу. (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Представление о медиаторных и модуляторных системах головного и спинного мозга как "мишенях" для лекарственных средств. Возможные механизмы изменения синаптической передачи.

Средства, влияющие на афферентную иннервацию. Средства для местной анестезии (местные анестетики) (новокаин, лидокаин, анестезин, бупивакаин, мепивакаин, пиромекаин, ультракаин). Классификация. Механизм действия.

Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Выбор препаратов для интралигаментарной и внутривульварной анестезии. Токсическое действие местных анестетиков и меры по его предупреждению. Препараты для обезболивания твердых тканей зуба.

Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства. Принципы действия. Показания к применению.

Раздражающие средства. Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение.

Средства для общей анестезии (средства для наркоза, общие анестетики) (фторотан, изофлуран, азота закись, тиопентал-натрий, кетамин, пропофол).

История открытия и применения средств для общей анестезии. Стадии наркоза, их общая характеристика. Механизмы действия средств для общей анестезии. Понятие о широте наркотического действия.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгезирующее и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность).

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгезирующее и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие).

Понятие об атаралгии и многокомпонентной сбалансированной анестезии. Побочные эффекты средств для общей анестезии.

Средства из разных фармакологических групп, оказывающие противовоспалительное действие в полости рта. Ферментные препараты, вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие средства, токоферол, димексид, гепарин. Принципы противовоспалительного действия. Применение. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

*Тема 3.2. Снотворные, противосудорожные средства
(Практические занятия - 2ч.)*

Снотворные средства (нитразепам, золпидем). Классификация. Влияние снотворных средств на структуру сна. Механизмы снотворного действия. Производные бензодиазепаина – агонисты бензодиазепиновых рецепторов, обладающие выраженной снотворной активностью.

"Небензодиазепиновые" агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H1-рецепторов (доксиламин).

Производные барбитуровой кислоты; их применение.

Побочное действие снотворных средств. Возможность развития лекарственной зависимости. Острое отравление, принципы его фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).

Противоэпилептические средства. Механизмы действия противоэпилептических средств. Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов при разных формах эпилепсии (фенобарбитал, дифенин, этосуксимид, ламотриджин). Средства для купирования эпилептического статуса (диазепам). Применение карбамазепина и дифенина в нейростоматологии. Проявления побочного действия противоэпилептических средств в полости рта.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 3.3. Наркотические анальгетики. Спирт этиловый.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Болеутоляющие средства (анальгетики) (морфин, промедол, фентанил, бупренорфин, трамадол, парацетамол). Представление о системах восприятия и регулирования боли в организме; опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные анальгетики, механизмы болеутоляющего действия. Взаимодействие с разными подтипами опиоидных рецепторов. Эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему. Влияние на функции внутренних органов.

Сравнительная характеристика агонистов и частичных агонистов, агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов. Показания к применению. Понятие о нейролептаналгезии. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях.

Острое отравление опиоидными анальгетиками, принципы его фармакотерапии. Антагонисты опиоидных анальгетиков (налоксон, налтрексон). Принцип действия. Применение.

Спирт этиловый. Резорбтивное действие спирта этилового: влияние на центральную нервную систему. Противомикробные свойства. Местное действие на кожу и слизистые оболочки. Применение. Токсикологическая характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, печень, эндокринную систему. Острое отравление и его лечение. Алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии алкоголизма.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 3.4. Ненаркотические анальгетики. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС).

(Практические занятия - 2ч.)

Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы циклооксигеназы. Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин), α 2-адреномиметики (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов, ГАМК-В-миметики. Отличия от опиоидных анальгетиков. Применение.

Нестероидные противовоспалительные средства (кислота ацетилсалициловая, индометацин, ибупрофен, бутадиион, диклофенак-натрий). Механизмы противовоспалительного действия. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Избирательные ингибиторы ЦОГ-2 (мелоксикам).

Применение. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 3.5. Зачет №3

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Представление о медиаторных и модуляторных системах головного и спинного мозга как "мишенях" для лекарственных средств. Возможные механизмы изменения синаптической передачи.

Средства, влияющие на афферентную иннервацию. Средства для местной анестезии (местные анестетики) (новокаин, лидокаин, анестезин, бупивакаин, мепивакаин, пиромекаин, ультракаин). Классификация. Механизм действия.

Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Выбор препаратов для интралигаментарной и внутривпульпарной анестезии. Токсическое действие местных анестетиков и меры по его предупреждению. Препараты для обезболивания твердых тканей зуба.

Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства. Принципы действия. Показания к применению.

Раздражающие средства. Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение.

Средства для общей анестезии (средства для наркоза, общие анестетики) (фторотан, изофлуран, азота закись, тиопентал-натрий, кетамин, пропофол).

История открытия и применения средств для общей анестезии. Стадии наркоза, их общая характеристика. Механизмы действия средств для общей анестезии. Понятие о широте наркотического действия.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгезирующее и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность).

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгезирующее и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие).

Понятие об атаралгии и многокомпонентной сбалансированной анестезии. Побочные эффекты средств для общей анестезии.

Спирт этиловый. Резорбтивное действие спирта этилового: влияние на центральную нервную систему. Противомикробные свойства. Местное действие на кожу и слизистые оболочки. Применение. Токсикологическая характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, печень, эндокринную систему. Острое отравление и его лечение. Алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии алкоголизма.

Снотворные средства (нитразепам, золпидем). Классификация. Влияние снотворных средств на структуру сна. Механизмы снотворного действия. Производные бензодиазепа – агонисты бензодиазепиновых рецепторов, обладающие выраженной снотворной активностью.

"Небензодиазепиновые" агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H1-рецепторов (доксиламин).

Производные барбитуровой кислоты; их применение.

Побочное действие снотворных средств. Возможность развития лекарственной зависимости. Острое отравление, принципы его фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).

Противоэпилептические средства. Механизмы действия противоэпилептических средств. Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов при разных формах эпилепсии (фенобарбитал, дифенин, этосуксимид, ламотриджин). Средства для купирования эпилептического статуса (диазепам). Применение карбамазепина и дифенина в нейростоматологии. Проявления побочного действия противоэпилептических средств в полости рта.

Противопаркинсонические средства (леводопа, мидантан, бромокриптин, циклодол). Основные принципы фармакотерапии болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма. Механизмы действия противопаркинсонических средств, стимулирующих дофаминергические процессы. Ингибиторы MAO-B (селегилин); вещества, угнетающие КОМТ. Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов. Основные побочные эффекты. Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа), блокаторов периферических дофаминовых рецепторов, "атипичных" антипсихотических средств для уменьшения побочного действия леводопы.

Болеутоляющие средства (анальгетики) (морфин, промедол, фентанил, бупренорфин, трамадол, парацетамол). Представление о системах восприятия и регулирования боли в

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Решение ситуационных задач, тестовых заданий 5. Вяжущие и обволакивающие средства: фармакологическая характеристика препаратов. 6. Написание рефератов по следующим темам: - Современные НПВС в стоматологической практике. - Морфинизм. Биохимические основы морфинной абстиненции.	8

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

Раздел 4. Модульная единица 1.4. Психотропные средства. Антигистаминные средства. Средства, влияющие на функции органов дыхания и пищеварения

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Тема 4.1. Психотропные средства с угнетающим типом действия на ЦНС: нейролептики, транквилизаторы, седативные средства

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Антипсихотические средства (нейролептики) (аминазин, фторфеназин, галоперидол). Классификация. Антипсихотическая активность. Влияние на дофаминергические процессы в головном мозге. Изменение других нейромедиаторных процессов в ЦНС и периферических тканях. Потенцирование действия средств для общей анестезии и анальгетиков. Противорвотное действие. Сравнительная характеристика антипсихотических средств. “Атипичные” антипсихотические средства (клозапин). Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Побочные эффекты.

Анксиолитики (транквилизаторы) (диазепам, феназепам). Производные бензодиазепина - агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (мезапам). Механизм действия. Вещества разного химического строения (буспирон, афобазол). Применение анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Седативные средства (натрия бромид, настойка валерианы). Влияние на центральную нервную систему. Применение. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания

Тема 4.2. Психотропные средства с возбуждающим действием на ЦНС: психостимуляторы, адаптогены и ноотропные средства.

(Практические занятия - 2ч.)

Психостимулирующие средства (кофеин, сиднокарб). Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Ноотропные средства (пирацетам). Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 4.3. Психотропные средства с возбуждающим действием на ЦНС: аналептики, антидепрессанты.

(Практические занятия - 2ч.)

Антидепрессанты (имизин, amitриптилин, флуоксетин). Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов – вещества неизбирательного и избирательного действия. Влияние на α -адрено-рецепторы, М-холинорецепторы и гистаминовые рецепторы; эффекты, возникающие при этом. Вещества, избирательно угнетающие MAO-A (моклобемид). Сравнительная оценка препаратов. Основные побочные эффекты.

Аналептики (кофеин, бемегрид, кордиамин). Механизмы стимулирующего влияния на центральную нервную систему. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания

Тема 4.4. Антигистаминные средства. Бронхолитики. Отхаркивающие и противокашлевые средства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания (бемеград, кофеин, кордиамин, цититон). Механизмы стимулирующего влияния веществ на дыхание. Сравнительная характеристика стимуляторов дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Пути введения. Различия в продолжительности действия. Применение.

Антигистаминные средства. Типы гистаминовых рецепторов, эффекты гистамина, обусловленные его действием на рецепторы разных типов. Антигистаминные средства – блокаторы H₁ рецепторов гистамина (димедрол, дипразин, диазолин, супрастин, тавегил, фенкарор, лоратадин, цетиризин, фексофенадин, астемизол): сравнительная характеристика препаратов.

Противокашлевые средства (кодеин, глауцин, либексин). Вещества центрального и периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

Отхаркивающие средства (настой травы термопсиса, амброксол, трипсин кристаллический, калия йодид, ацетилцистеин). Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах (сальбутамол, адреналин, ипратропий, теofilлин, кромолин-натрий). Бронхолитические средства. Различия в механизме действия средств из групп адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты β_2 -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств (кромолин-натрий, кетотифен, глюкокортикоиды, средства, уменьшающие образование или действие лейкотриенов: zileuton, аколлат).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

*Тема 4.5. Вещества, влияющие на функции ЖКТ.
(Практические занятия - 2ч.)*

Средства, влияющие на функции органов пищеварения.

Средства, влияющие на аппетит. Средства, повышающие аппетит. Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению. Средства, понижающие аппетит (анорексигенные средства). Механизмы действия. Использование при лечении ожирения.

Средства, влияющие на функцию слюнных желез. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Средства заместительной терапии (сок желудочный натуральный, пепсин, кислота хлористоводородная разведенная). Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.

Средства, понижающие секрецию желез желудка (омепразол, ранитидин, пирензепин). Принципы действия веществ, понижающих секреторную функцию желез желудка (блокаторы H⁺, K⁺-АТФазы, блокаторы гистаминовых H₂-рецепторов, M-холиноблокаторы).

Антацидные средства (магния окись, алюминия гидроксид, алмагель, натрия гидрокарбонат). Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы (де-нол). Принципы действия. Применение при язвенной болезни.

Рвотные и противорвотные средства. Механизм действия рвотных средств. Их применение. Принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов.

Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащих желчь и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи. Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы (панкреатин). Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта.

Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта (атропин, но-шпа, лоперамид). Различия в механизме и локализации действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты.

Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта.

Различия в механизме и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта (холиномиметические средства, антихолинэстеразные средства, прокинетики). Применение.

Слабительные средства (магния сульфат, масло касторовое, изафенин, таблетки ревеня) Классификация. Механизм действия и применение солевых слабительных. Средства, влияющие преимущественно на толстый отдел кишечника. Применение. Побочные эффекты.

Ферментные препараты и ингибиторы протеолитических ферментов.

Принцип действия гидролаз (протеазы, нуклеазы) и лиаз. Применение. Побочные эффекты. Ингибиторы протеолитических ферментов (протеаз): контрикал. Применение. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 4.6. Зачет №4

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Антипсихотические средства (нейролептики) (аминазин, фторфеназин, галоперидол). Классификация. Антипсихотическая активность. Влияние на дофаминергические процессы в головном мозге. Изменение других нейромедиаторных процессов в ЦНС и периферических тканях. Потенцирование действия средств для общей анестезии и анальгетиков. Противорвотное действие. Сравнительная характеристика антипсихотических средств. “Атипичные” антипсихотические средства (клозапин). Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Побочные эффекты.

Антидепрессанты (имизин, amitриптилин, флуоксетин). Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов – вещества неизбирательного и избирательного действия. Влияние на α -адрено-рецепторы, М-холинорецепторы и гистаминовые рецепторы; эффекты, возникающие при этом. Вещества, избирательно угнетающие MAO-A (моклобемид). Сравнительная оценка препаратов. Основные побочные эффекты.

Средства для лечения маний (лития карбонат). Применение. Основные побочные эффекты.

Анксиолитики (транквилизаторы) (диазепам, феназепам). Производные бензодиазепаина - агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (мезапам). Механизм действия. Вещества разного химического строения (буспирон, афобазол). Применение анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Седативные средства (натрия бромид, настойка валерианы). Влияние на центральную нервную систему. Применение. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства (кофеин, сиднокарб). Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Ноотропные средства (пирацетам). Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению.

Аналептики (кофеин, бемеград, кордиамин). Механизмы стимулирующего влияния на центральную нервную систему. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания (бемеград, кофеин, кордиамин, цититон). Механизмы стимулирующего влияния веществ на дыхание. Сравнительная характеристика стимуляторов дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Пути введения. Различия в продолжительности действия. Применение.

Антигистаминные средства. Типы гистаминовых рецепторов, эффекты гистамина, обусловленные его действием на рецепторы разных типов. Антигистаминные средства – блокаторы H1 рецепторов гистамина (димедрол, дипразин, диазолин, супрастин, тавегил, фенкарол, лоратадин, цетиризин, фексофенадин, астемизол): сравнительная характеристика препаратов.

Противокашлевые средства (кодеин, глауцин, либексин). Вещества центрального и периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

Отхаркивающие средства (настой травы термопсиса, амброксол, трипсин кристаллический, калия йодид, ацетилцистеин). Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия.

Муколитические средства. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах (сальбутамол, адреналин, ипратропий, теofilлин, кромолин-натрий). Бронхолитические средства. Различия в механизме действия средств из групп адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты α 2-адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств (кромолин-натрий, кетотифен, глюкокортикоиды, средства, уменьшающие образование или действие лейкотриенов: zileuton, аколлат).

Средства, влияющие на функции органов пищеварения.

Средства, влияющие на аппетит. Средства, повышающие аппетит. Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению. Средства, понижающие аппетит (анорексигенные средства). Механизмы

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Решение ситуационных задач, тестовых заданий 5. Аналептики, ноотропные средства фармакологическая характеристика ЛС 6. Написание рефератов по следующим темам: - Фитотерапия неврозов - Дневные анксиолитики	8
Выполнение индивидуального задания	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Решение ситуационных задач, тестовых заданий 5. Ферменты. Антиферментные препараты. 6. Написание рефератов по следующим темам: - Антилейкотриеновые препараты в терапии бронхиальной астмы - Роль гепатопротекторов в лечении циррозов печени	6

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

Раздел 5. Модульная единица 2.2. Средства, влияющие на систему крови. Сердечно-сосудистые средства. Диуретики.
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 5.1. Диуретики

(Практические занятия - 2ч.)

Мочегонные средства (фуросемид, дихлотиазид, арифон, триамтерен, спиронолактон, маннит). Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, угнетающих функцию эпителия почечных канальцев. Их сравнительная оценка (эффективность, скорость развития и продолжительность эффекта, влияние на ионный баланс). Калий- и магний сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 5.2. Вещества, влияющие на свёртывание крови и фибринолиз. Вещества, влияющие на кроветворение.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Средства, влияющие на систему крови.

Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз (железа закисного лактат, ферковен, цианокобаламин).

Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Препараты железа, влияние на кроветворение. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.

Механизм фармакотерапевтического эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

Средства, стимулирующие лейкопоэз (молграмостим). Механизм действия. Показания к применению.

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов (кислота ацетилсалициловая). Принципы действия. Применение.

Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, способствующие свертыванию крови (викасол, фибриноген, тромбин).

Механизм действия препаратов витамина К, викасола. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты) (гепарин, фраксипарин, неодикумарин, фенилин). Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия (протамина сульфат, витамин К1).

Средства, влияющие на фибринолиз.

Фибринолитические средства (стрептокиназа, алтеплаза). Принцип действия Показания к применению.

Антифибринолитические средства (контрикал, кислота аминапроновая)

Принцип действия. Показания к применению.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 5.3. Сердечные гликозиды, антиаритмические средства.

(Практические занятия - 2ч.)

Противоаритмические средства (новокаиномид, лидокаин, дифенин, анаприлин, верапамил, атропин, изадрин). Классификация. Принципы действия. Средства, применяемые при тахикардиях и экстрасистолии. Средства, применяемые при блокадах проводящей системы сердца.

Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды (дигоксин, дигитоксин, строфантин К, коргликон). Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу и ритм сердечных сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика препаратов (активность, всасывание из желудочно-кишечного тракта, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция). Применение. Побочные эффекты. Лечение и профилактика интоксикации сердечными гликозидами.

Кардиотонические средства негликозидной структуры (добутамин, милринон). Механизм кардиотонического действия, применение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 5.4. Антиангинальные средства, гиполипидемические средства.

(Практические занятия - 2ч.)

Средства, применяемые при ишемической болезни сердца (нитроглицерин, нитросорбид, анаприлин, верапамил). Основные принципы устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности сердца в кислороде, увеличение доставки кислорода к сердцу). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Препараты нитроглицерина пролонгированного действия. Антиангинальные свойства α -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов. Основные принципы лекарственной терапии инфаркта миокарда.

Противоатеросклеротические средства.

Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина (ловастатин). Секвестранты желчных кислот. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы. Применение. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 5.5. Антигипертензивные средства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства) (клофелин, моксонидин, резерпин, празозин, анаприлин, эналаприл, лозартан, фенигидин, натрия нитропруссид, дихлотиазид). Классификация. Локализация и механизмы действия нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы оксида азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

Гипертензивные средства (адреналин, ангиотензинамид). Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Особенности действия дофамина.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 5.6. Зачет №5

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Средства, влияющие на систему крови.

Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз (железа закисного лактат, ферковен, цианокобаламин).

Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Препараты железа, влияние на кроветворение. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.

Механизм фармакотерапевтического эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

Средства, стимулирующие лейкопоэз (молграмостим). Механизм действия. Показания к применению.

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов (кислота ацетилсалициловая). Принципы действия. Применение.

Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, способствующие свертыванию крови (викасол, фибриноген, тромбин).

Механизм действия препаратов витамина К, викасола. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты) (гепарин, фраксипарин, неодикумарин, фенилин). Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия (протамина сульфат, витамин К1).

Средства, влияющие на фибринолиз.

Фибринолитические средства (стрептокиназа, алтеплаза). Принцип действия Показания к применению.

Антифибринолитические средства (контрикал, кислота аминапроновая)

Принцип действия. Показания к применению.

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды (дигоксин, дигитоксин, строфантин К, коргликон). Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу и ритм сердечных сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика препаратов (активность, всасывание из желудочно-кишечного тракта, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция). Применение. Побочные эффекты. Лечение и профилактика интоксикации сердечными гликозидами.

Кардиотонические средства негликозидной структуры (добутамин, милринон). Механизм кардиотонического действия, применение.

Средства, применяемые при отеке легких (морфин, фуросемид). Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от механизмов его развития.

Применение морфина, диуретиков (фуросемид). Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венотропного действия (нитроглицерин). Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью (строфантин, добутамин). Противовспенивающий эффект спирта этилового. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.

Противоаритмические средства (новокаиномид, лидокаин, дифенин, анаприлин, верапамил, атропин, изадрин). Классификация. Принципы действия. Средства, применяемые при тахикардиях и экстрасистолии. Средства, применяемые при блокадах проводящей системы сердца.

Средства, применяемые при ишемической болезни сердца (нитроглицерин, нитросорбид, анаприлин, верапамил). Основные принципы устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности сердца в кислороде, увеличение доставки кислорода к сердцу). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Препараты нитроглицерина пролонгированного действия. Антиангинальные свойства β -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов. Основные принципы лекарственной терапии инфаркта миокарда.

Противоатеросклеротические средства.

Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Решение ситуационных задач, тестовых заданий 5. Фармакологическая характеристика ЛС, стимулирующих эритро- и лейкопоэз 6. Написание рефератов по следующим темам: - Комплексные препараты в терапии гипохромной анемии	10

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

Раздел 6. Модульная единица 2.1. Средства, влияющие на процессы тканевого обмена, иммунные процессы; антимикробные, противопаразитарные и противоопухолевые. Антисептики и дезинфицирующие средства. Средства, влияющие на минеральный обмен в твердых тканях зуба.

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 6.1. Гормональные препараты белково-пептидной структуры.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Классификация. Источники получения. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Влияние гормонов передней доли гипофиза на деятельность желез внутренней секреции. Свойства и применение кортикотропина, соматотропина, тиротропина, лактина и препаратов гонадотропных гормонов. Влияние гипоталамических гормонов на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Применение. Гормоны задней доли гипофиза. Свойства препаратов окситоцина и вазопрессина. Применение.

Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Влияние тироксина и трийодтиронина на обмен веществ. Применение.

Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.

Антитиреоидные средства. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние паратиреоидина на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Влияние инсулина на обмен веществ. Препараты инсулина пролонгированного действия. Принципы действия синтетических гипогликемических средств (глибенкламид, метформин, акарбоза) для приема внутрь. Показания к применению. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 6.2. Гормональные препараты стероидной структуры.

(Практические занятия - 2ч.)

Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты. Физиологическое значение эстрогенов и гестагенов. Применение.

Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение.

Понятие о гормональных противозачаточных средствах для приема внутрь.

Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия (окситоцин, динопрост, эргометрин).

Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Влияние окситоцина на миометрий. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях.

Применение α -адреномиметиков в качестве токолитических средств.

Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты)

Влияние андрогенов на организм. Показания к применению. Побочные эффекты. Понятие об антиандрогенных препаратах (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 α -редуктазы). Применение.

Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Препараты гормонов коры надпочечников (дезоксикортикостерона ацетат, флудрокортизон, гидрокортизона ацетат, преднизолон, дексаметазон, триамцинолон, синаflan, беклометазон). Классификация. Основной эффект минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на обмен углеводов, белков, жиров, ионов, воды. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 6.3. Общие принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства (сульфаниламиды, фторхинолоны, препараты разных химических групп); противовирусные средства

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Антимикробные химиотерапевтические средства

История применения химиотерапевтических средств (П. Эрлих, А. Флеминг, Г. Домагк).

Основные принципы химиотерапии. Критерии оценки химиотерапевтических препаратов.

Сульфаниламидные препараты (сульфадимезин, сульфадиметоксин, фталазол, сульфацил-натрий). Механизм и спектр антибактериального действия. Всасывание, распределение, биотрансформация и выделение. Длительность действия, дозирование препаратов. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов, их предупреждение и лечение.

Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом (бисептол). Принцип действия.

Производные хинолона (кислота налидиксовая, ципрофлоксацин).

Механизм и спектр антибактериального действия кислоты налидиксовой. Особенности фторхинолонов (спектр действия, скорость развития устойчивости бактерий). Показания к применению, побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения (метронидазол, нитроксилин, фуразолидон, диоксидин).

Спектры антибактериального действия препаратов разного химического строения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 6.4. Антибиотики (1 часть).

(Практические занятия - 2ч.)

Антибиотики (бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллины-1,-5, оксациллин, ампициллин, цефалоридин, цефотаксим, эритромицин, азитромицин, азтреонам, меропенем, клиндамицин, тетрациклин, метациклин, доксициклин, левомицетин, стрептомицин, гентамицин).

История получения и применения антибиотиков (исследования А. Флеминга, Г. Флори, Э. Чейна, З.В. Ермольевой, С. Ваксмана). Основные механизмы действия антибиотиков. Принципы классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках.

Антибиотики группы пенициллина. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозирование биосинтетических пенициллинов. Особенности действия и применения полусинтетических пенициллинов (узкого и широкого спектра). Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз (клавулановой кислотой и др).

Общая характеристика цефалоспоринов I – IV поколений. Различия в спектре противомикробного действия.

Карбапенемы. Сочетание имипенема с ингибиторами дипептидаз (циластатин).

Монобактамы. Спектр действия, применение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 6.5. Антибиотики (2 часть).

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Спектр действия и применение гликопептидов (ванкомицин).

Свойства антибиотиков группы макролидов и азалидов.

Особенности действия и применения линкозамидов (клиндамицин).

Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозирование антибиотиков группы тетрациклина.

Свойства левомицетина. Побочные эффекты.

Аминогликозиды. Свойства стрептомицина и других аминогликозидов. Побочное действие.

Полимиксины. Особенности действия. Побочные эффекты.

Антибиотики разного химического строения. Особенности действия и применения фузидиевой кислоты и фузафунгина.

Осложнения антибиотикотерапии, проявления побочного действия антибиотиков в полости рта; предупреждение и лечение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 6.6. Антисептики и дезинфицирующие средства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Антисептические и дезинфицирующие средства

Понятие об антисептике и дезинфекции. История применения антисептических средств (А.П. Нелюбин, И. Земмельвейс, Д. Листер). Условия, определяющие противомикробную активность. Основные механизмы действия антисептических средств на микроорганизмы.

Детергенты (церигель). Понятие об анионных и катионных детергентах. Их антимикробные и моющие свойства. Применение.

Производные нитрофурана (фурацилин). Спектр антимикробного действия. Применение.

Антисептики ароматического ряда (фенол чистый, деготь березовый, ихтиол). Особенности действия и применения.

Соединения металлов (ртути дихлорид, ртути окись желтая, серебра нитрат, меди сульфат, цинка сульфат). Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты).

Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Помощь при отравлениях. Принципы антидотной терапии отравлений (унитиол, натрия тиосульфат, тетацин-кальций).

Галогеносодержащие соединения (хлоргексидин, хлорамин Б, раствор йода спиртовой). Особенности действия и применения.

Окислители (раствор перекиси водорода, калия перманганат). Принципы действия. Применение.

Антисептики алифатического ряда (спирт этиловый, раствор формальдегида). Противомикробные свойства. Применение.

Кислоты и щелочи (кислота борная, раствор аммиака). Антисептическая активность. Применение.

Красители (бриллиантовый зеленый, этакридина лактат). Особенности действия и применения.

Разные средства природного происхождения (натрия уснинат, сангвиритрин, хлорофиллипт, эвкалимин). Особенности действия и применения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Входной контроль
Выполнение индивидуального задания
Клиническая задача/Ситуационная задача

Тема 6.7. Зачет №6

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Антимикробные химиотерапевтические средства

История применения химиотерапевтических средств (П. Эрлих, А. Флеминг, Г. Домагк). Основные принципы химиотерапии. Критерии оценки химиотерапевтических препаратов.

Антибиотики (бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллины-1,-5, оксациллин, ампициллин, цефалоридин, цефотаксим, эритромицин, азитромицин, азтреонам, меропенем, клиндамицин, тетрациклин, метациклин, доксициклин, левомицетин, стрептомицин, гентамицин).

История получения и применения антибиотиков (исследования А. Флеминга, Г. Флори, Э. Чейна, З.В. Ермольевой, С. Ваксмана). Основные механизмы действия антибиотиков. Принципы классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках.

Антибиотики группы пенициллина. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозирование биосинтетических пенициллинов. Особенности действия и применения полусинтетических пенициллинов (узкого и широкого спектра). Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз (клавулановой кислотой и др).

Общая характеристика цефалоспоринов I – IV поколений. Различия в спектре противомикробного действия.

Карбапенемы. Сочетание имипенема с ингибиторами дипептидаз (циластатин).

Монобактамы. Спектр действия, применение.

Спектр действия и применение гликопептидов (ванкомицин).

Свойства антибиотиков группы макролидов и азалидов.

Особенности действия и применения линкозамидов (клиндамицин).

Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозирование антибиотиков группы тетрациклина.

Свойства левомицетина. Побочные эффекты.

Аминогликозиды. Свойства стрептомицина и других аминогликозидов. Побочное действие.

Полимиксины. Особенности действия. Побочные эффекты.

Антибиотики разного химического строения. Особенности действия и применения фузидиевой кислоты и фузафунгина.

Осложнения антибиотикотерапии, проявления побочного действия антибиотиков в полости рта; предупреждение и лечение.

Сульфаниламидные препараты (сульфадимезин, сульфадиметоксин, фталазол, сульфацил-натрий). Механизм и спектр антибактериального действия. Всасывание, распределение, биотрансформация и выделение. Длительность действия, дозирование препаратов. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов, их предупреждение и лечение.

Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом (бисептол). Принцип действия.

Производные хинолона (кислота налидиксовая, ципрофлоксацин).

Механизм и спектр антибактериального действия кислоты налидиксовой. Особенности фторхинолонов (спектр действия, скорость развития устойчивости бактерий). Показания к применению, побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения (метронидазол, нитроксилин, фуразолидон, диоксидин).

Спектры антибактериального действия препаратов разного химического строения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Противотуберкулезные средства.

Понятие о противотуберкулезных средствах. Спектр и механизм антибактериального действия. Применение. Побочное действие.

Противосифилитические средства.

Понятие о противосифилитических средствах. Противоспирохетозные свойства препаратов бензилпенициллина. Механизм действия препаратов висмута. Побочное действие.

Противовирусные средства (зидовудин, ацикловир, бонафтон, арбидол, видарабин). Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Применение. Свойства и применение интерферонов. Применение интерферогенных препаратов при вирусных инфекциях. Средства для лечения ВИЧ-инфекций: зидовудин, саквинавир. Принципы действия.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Выписывание в рецептах «обязательных» препаратов (письменная домашняя работа). 3. Ознакомление с набором демонстрационных препаратов. 4. Решение ситуационных задач, тестовых заданий 5. Фармакологическая характеристика ЛС, стимулирующих эритро- и лейкопоэз 6. Написание рефератов по следующим темам: - Комплексные витаминные препараты - Иммуномодуляторы в комплексной терапии инфекционно-воспалительных заболеваний - Современные антисептические средства в стоматологической практике - Средства, влияющие на костную ткань. Препараты кальция и фтора в стоматологии	8

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

*Тема 6.8. Умение выписать врачебный рецепт. Разбор основных вопросов по темам для самостоятельного изучения
(Практические занятия - 2ч.)*

Выписывание рецептов по клиническим показаниям (из раздела частной фармакологии):
 модульная единица 1.3. Средства, влияющие на афферентную иннервацию, ЦНС и НПВС;
 модульная единица 1.4. Психотропные, антигистаминные и средства, влияющие на функции органов дыхания и ЖКТ;
 модульная единица 1.4. Психотропные, антигистаминные и средства, влияющие на функции органов дыхания и ЖКТ;
 модульная единица 2.1. Средства, влияющие на систему крови. Сердечно-сосудистые средства и диуретики;
 модульная единица 2.2. Средства, влияющие на процессы тканевого обмена, иммунные процессы, антимикробные, противопаразитарные, противоопухолевые;
 модульная единица 2.3. Лекарственные препараты для лечения туберкулеза и сифилиса. Противовирусные средства. Противопаркинсонические средства. Применение этилового спирта в медицинской практике. Острое отравление снотворными: симптомы, меры помощи.
 Адаптогены. Биоэтический анализ вмешательства в психическую целостность человека.
 Антиферменты.
 Витаминные препараты.
 Иммунотропные средства. Цитостатики. Противоопухолевые средства. Биоэтические проблемы в онкологии.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Практическое задание

6. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются различные образовательные технологии

с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

- традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие);
- активные и интерактивные формы проведения практического занятия, деловые игры, дискуссии, решение задач с помощью метода мозгового штурма, моделирование и разбор конкретных ситуаций, круглый стол, использование кейс – технологий, защита проектов, тренинги, ситуационно – ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.

Структура и общая направленность лекций и практических занятий соответствуют указанным целям. Важным компонентом лекций являются вопросы проблемного характера, обзор последних достижений по рассматриваемой теме и перспективы развития данного направления.

Практические занятия начинаются с определения цели занятия; с помощью программированных тестовых заданий по фармакодинамике, фармакокинетики и основы фармакотерапии определяется и корректируется исходный уровень знаний студентов. С целью тестового контроля знаний студентов используются специальные программы для ЭВМ. Основное внимание уделяется развитию у студентов навыков и умений. Этой цели служит решение ролевых и ситуационных одноэтапных и многоэтапных задач по фармакологии. В процессе решения этих задач следует развивать у студентов умение самостоятельно анализировать особенности действия и применения лекарственных средств.

В план практических занятий включены заключительные занятия, объединяющие материал ряда тем. На таких занятиях студенты учатся обобщать усвоенный учебный материал. Контрольные задания на заключительных занятиях позволяют оценить степень усвоения пройденных тем.

На лекциях и практических занятиях широко используются аудио-визуальные средства обучения: короткометражные учебные фильмы, видеозаписи, магнитофонные записи, диапозитивы, таблицы и др.

Проверка контрольных работ проводится преподавателями во внеучебное время.

Отдельные формы самостоятельной работы студентов проводятся в присутствии преподавателя – занятия в классах, оснащенных ЭВМ, решение ситуационных задач, участие в подготовке схем, таблиц, слайдов и кинофильмов, участие в научно-исследовательской работе кафедры и др.

Для реализации образовательных программ в рамках e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭОС. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедры. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3412-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434123.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3412-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434123.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3412-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434123.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Фармакология: учебник: учебник / Г. З. Суфианова, Г. А. Аргунова, Т. В. Ищенко и др.; Г. З. Суфианова [и др.]; под ред. Г. З. Суфиановой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 560 - 9785970470848. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М. Д. Машковский. - 16-е изд., перераб., испр. и доп. - Москва: Издатель Умеренков, 2019. - 1216 - 9785786403030 (Новая волна). - Текст: непосредственный.

2. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей: пособие для врачей / М. Д. Машковский. - 16-е изд., перераб., испр. и доп. - Москва: Новая волна: Издатель Умеренков, 2021. - 1216 - 9785786403450 (Новая волна). - Текст: непосредственный.

3. Муляр, А.Г. Общая рецептура: учебное пособие / А.Г. Муляр. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 80 - 978-5-9704-1132-2. - Текст: непосредственный.

4. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм / под ред. С. В. Оковитого. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 - 97875970465516. - Текст: непосредственный.

5. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм / под ред. С. В. Оковитого. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 - 97875970465516. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465516.html> (дата обращения: 15.05.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Венгеровский, А. И. Тестовые задания по фармакологии: учебное пособие: учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова, Т. М. Плотникова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 - 9785970456873. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456873.html> (дата обращения: 15.05.2024). - Режим доступа: по подписке

7. Фармакология: учебник / Аляутдин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1152 с. - 978-5-9704-7958-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479582.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

8. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учебник / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-3717-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437179.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

9. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учебник / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-3717-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437179.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

10. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учебник / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-3717-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437179.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

11. Венгеровский, А.И. Фармакология: учебник / А.И. Венгеровский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6722-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467220.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

12. Венгеровский, А.И. Фармакология: учебник / А.И. Венгеровский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6722-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467220.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

13. Венгеровский, А.И. Фармакология: учебник / А.И. Венгеровский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6722-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467220.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

14. Харкевич, Д.А. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1282-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412824.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

15. Харкевич, Д.А. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1282-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412824.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

16. Харкевич, Д.А. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1282-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412824.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"
2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;

4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
15. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
16. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
17. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
18. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
19. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Учебные аудитории

Учебная комната №3 (УчК№2-3-4)

ЖК -Панель - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Парта - 16 шт.

стол для преподавателя - 1 шт.

Стул ученический - 29 шт.

Учебная комната №2 (УчК№2-3-3)

ЖК -Панель - 1 шт.

компьютер в комплекте - 1 шт.

Парта - 13 шт.

стол для преподавателя - 1 шт.

Стул ученический - 26 шт.

шкаф табличный - 1 шт.

Учебная комната №2 (УчК№2-3-7)

Ноутбук - 1 шт.

Парта - 10 шт.

Проектор - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.
Стул ученический - 16 шт.
шкаф табличный - 2 шт.

Учебная комната №1 (УчК№2-3-2)

ЖК -Панель - 1 шт.
компьютер в комплекте - 1 шт.
Парта - 18 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул ученический - 36 шт.
шкаф табличный - 1 шт.