

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии  
Высшая школа медицины



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ

\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Фундаментальные и клинические основы эндоскопии

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): Врач-хирург Зинченко С.В. (2-ое Хирургическое отделение, Заместитель главного врача по медицинской части - руководитель хирургического направления), SVZinchenko@kpfu.ru ; лаборант Петухов К.А. (кафедра хирургии, Центр медицины и фармации), KAPetukhov@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
ПК-2	Способен выполнять, организовывать и аналитически обеспечивать клинические лабораторные исследования

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- принципы и методы работы специализированного диагностического и лечебного оборудования
- принципы и методы применения медицинских изделий, механизмы действия, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий
- клинические рекомендации, порядки и стандарты оказания медицинской помощи
- принципы клинических лабораторных исследований
- правила проведения и критерии качества клинических лабораторных исследований
- виды вариации результатов клинических лабораторных исследований, концепцию референтных интервалов

Должен уметь:

- использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование в соответствии с существующими нормами и правилами
- применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии
- выбирать адекватные средства и методы оказания медицинской помощи в соответствии с существующими порядками
- выполнять клинические лабораторные исследования
- организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований
- оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала

Должен владеть:

- навыками выбора специализированного диагностического и лечебного оборудования при оказании медицинской помощи
- навыками контроля эффективности и безопасности применения медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий
- навыками анализа целесообразности выбора средств и методов оказания медицинской помощи
- навыками ведения документации по результатам клинических лабораторных исследований
- навыками интерпретации результатов контроля качества клинических лабораторных исследований
- навыками определения влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.06.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 30.05.01 "Медицинская биохимия (Медицинская биохимия)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 6 курсе в 11 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 60 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 48 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 12 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 11 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. История развития эндоскопии	11	1	0	0	0	6	0	2
2.	Тема 2. Организация работы эндоскопического отделения (кабинета)	11	1	0	0	0	6	0	2
3.	Тема 3. Методика эндоскопических исследований	11	2	0	0	0	6	0	2
4.	Тема 4. Эндоскопия трахеобронхиального дерева	11	2	0	0	0	6	0	2
5.	Тема 5. Эндоскопия пищевода. Эндоскопия желудка и двенадцатиперстной кишки	11	2	0	0	0	8	0	2
6.	Тема 6. Эндоскопия гепатопанкреатодуоденальной области.	11	2	0	0	0	8	0	2
7.	Тема 7. Эндоскопия толстой кишки (ФКС).	11	2	0	0	0	8	0	
	Итого		12	0	0	0	48	0	12

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. История развития эндоскопии

Исторические сведения. Ригидный период развития эндоскопии. Philip Bozzini (1773-1809), его роль в развитии эндоскопии. Аппарат "LICHTLEITER". Полугибкий период развития эндоскопии. R. Schindler (1932), его вклад в развитие эндоскопии. Волоконно-оптический период развития эндоскопии. Curtiss, Hirschowitz и Peters и их роль в создании первого фиброгастроскопа. Электронный период развития эндоскопии.

Периоды развития эндоскопии. Ригидный период. Полугибкий период. Волоконно-оптический период. Электронный период. Применение освещения при эндоскопических исследованиях французским хирургом Antoine Jean Desormeaux. Жесткий эзофагоскоп L. Bevan. Применение местной анестезии при эндоскопических исследованиях в 1896 г., роль Т. Rosenheim. Лампа Эдисона в эндоскопических исследованиях (1902 г). Гастроскоп Шиндлера. Первый электронный эндоскоп компании Welch Allyn. Лечебная эндоскопия. Эндоскопическая ультрасонография.

##### Тема 2. Организация работы эндоскопического отделения (кабинета)

Общие положения. Санитарно-эпидемические требования, предъявляемые к эндоскопическим отделениям (кабинетам). Штаты. Санитарно-эпидемические требования к персоналу отделений (кабинетов) эндоскопии. Спецодежда и индивидуальные средства защиты. Рекомендации по мытью рук. Рекомендации по технике антисептики рук. Работа в перчатках. Характеристика современной эндоскопической аппаратуры. Фиброэндоскопы. Видеозондоскопы. Жесткие (ригидные) эндоскопы. Эндоультразвуковые эндоскопы. Обслуживание и обработка эндоскопического оборудования и инструментария. Проверка исправности эндоскопического оборудования. Общие правила обработки, дезинфекции и стерилизации эндоскопического оборудования и инструментария. Предварительная очистка эндоскопов и инструментов. Дезинфекция эндоскопов. Предстерилизационная очистка эндоскопов. Стерилизация эндоскопов и инструментов. Контроль качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации эндоскопов.

Фибродуоденоскопы. Фиброхоледоскопы. Цистоскопы. Риноларингоскопы. Двухканальные операционные. Мазабескопы. Лапароскопы. Торакоскопы. Артроскопы, пельвиоскопы, медиастиноскопы. Гистероскопы. Ригидные бронхоскопы. Стерилизация термическим методом. Стерилизация химическим методом. Стерилизация газовым методом. Контроль качества дезинфекции эндоскопов. Контроль качества предстерилизационной очистки эндоскопов. Контроль качества стерилизации эндоскопов. Бактериологическое исследование внешней среды.

### **Тема 3. Методика эндоскопических исследований**

Методы верификации эндоскопического заключения. Препараты для гистологического исследования биоптата. Пункционная биопсия, показания. Морфологическая характеристика острого воспаления. Морфологическая характеристика хронического воспаления. Фоновые предопуховые изменения эпителия желудочно-кишечного тракта. Относительные противопоказания к плановой ФЭГДС.

Абсолютные противопоказания к экстренной ФЭГДС. Промывание желудка перед ФЭГДС. Показаниями к проведению эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии (ЭРПХГ). Приемы, улучшающие условия канюляции большого дуоденального сосочка (БДС). Нормы объема контрастного вещества, вводимого в главный панкреатический проток. Температура контрастного вещества. Ограничения к проведению колоноскопии.

### **Тема 4. Эндоскопия трахеобронхиального дерева**

Анатомия и физиология органов дыхания. Нос, гортань, трахея, бронхиальное дерево, легкие. Сегментарное строение легких. Фибробронхоскопия диагностическая, показания, противопоказания. Методика выполнения фибробронхоскопии. Техника выполнения ТББЛ (трансбронхиальной биопсии легкого). Показания к ригидной бронхоскопии. Противопоказания к ригидной бронхоскопии. Методы анестезии. Методика выполнения процедуры. Осложнения бронхоскопических исследований и вмешательств.

Дыхательный аппарат человека. Воздухоносные пути. Полость носа, анатомическое строение. Гортань, анатомическое строение. Трахея, анатомическое строение. Внутривертебральные бронхи. Ацинус. Легкие, анатомическое строение. Фибробронхоскопия диагностическая, показания, противопоказания. Методика выполнения фибробронхоскопии. Техника выполнения ТББЛ (трансбронхиальной биопсии легкого). Показания, противопоказания к ригидной бронхоскопии. Методы анестезии. Методика выполнения процедуры. Осложнения бронхоскопических исследований и вмешательств.

### **Тема 5. Эндоскопия пищевода. Эндоскопия желудка и двенадцатиперстной кишки**

Методика забора материала для гистологического исследования. Хромогастроскопия. Эндоскопическая пристеночная pH-метрия. Показания. Противопоказания. Описание методики. Эзофагогастродуоденоскопия лечебная. Показания. Противопоказания. Лечение варикозно расширенных вен пищевода. Эндоскопическое бужирование стриктур пищевода, желудка, бужирование стриктур анастомозов. Методика выполнения процедуры. Электроэксцизия (фотокоагуляция) доброкачественных новообразований (полипов) пищевода, желудка. Лечение длительно не рубцующихся язв желудка и двенадцатиперстной кишки. Локальный контактный внутриполостной лекарственный электрофорез. Сочетанная электролучевая терапия (сэт) в лечении дуоденальных язв. Эзофагогастродуоденоскопия экстренная. Эндоскопические методы гемостаза. Иностранные тела пищевода и желудка.

Эндоскопическая картина и локализация гипертрофического гастрита. Эндоскопическая картина и локализация зернистого гастрита. Эндоскопическая картина эрозивно-геморрагического гастрита. Морфологическая картина атрофического гастрита. Эндоскопическая картина неполной эрозии. Сроки заживления неполных эрозий желудка. Эндоскопические критерии полной незрелой эрозии. Сроки заживления полных зрелых эрозий.

Эндоскопические признаки острой язвы желудка. Клинические проявления язв антрального отдела желудка. Глубина разрушения стенки желудка при хронической язве. Локализация хронических язв желудка. Сроки заживления острых язв желудка. Каллезная язва. Морфологическая характеристика язвенного процесса в стадии заживления. Опухолевидные поражения желудка.

### **Тема 6. Эндоскопия гепатопанкреатодуоденальной области.**

Анатомия гепатопанкреатодуоденальной области. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография. Показания. Противопоказания. Премедикация. Методика выполнения процедуры. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (эпст), технические аспекты выполнения процедуры. Показания. Противопоказания. Премедикация. Методика выполнения процедуры.

Анатомические особенности печени, желчного пузыря, поджелудочной железы. Хронически калькулезный холецистит, холангит. Холедохолитиаз. Лапароскопическая холецистэктомия. Инструментарий. Техника выполнения. Показания, противопоказания. Осложнения. Папиллотомы.

## **Тема 7. Эндоскопия толстой кишки (ФКС).**

Анатомия и физиология нижних отделов желудочно-кишечного тракта. Колоноскопия (фиброколоноскопия). Колоноскопия диагностическая плановая. Показания. Противопоказания. Аппаратура. Подготовка к обследованию. Методика выполнения исследования. Методика забора материала для гистологического исследования. Колоноскопия лечебная плановая. Колоноскопия экстренная. Неудачи и осложнения колоноскопии. Лапароскопические операции на кишечнике.

Анатомические особенности слепой кишки, восходящей ободочной, поперечно-ободочной, нисходящей ободочной кишки. Анатомические особенности сигмовидной кишки, прямой кишки. Колоноскопия диагностическая плановая. Колоноскопия лечебная плановая. Колоноскопия экстренная. Лапароскопическая гемиколэктомия. Показания, противопоказания. Оперативная техника. Осложнения.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.



Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

PubMed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

База знаний по биологии человека - <http://www.humbio.ru>

Классическая и молекулярная биология - <http://www.molbiol.ru>

Лабораторная диагностика - <http://www.clinlab.info/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Изучение курса направлено на усвоение и углубление знаний в молекулярную патологию и патологию системы гемостаза. Главная задача курса направлена на формирование системных навыков, умений и знаний о приоритетных достижениях биологических наук и их комплексного использования в области биомедицины. Работу с литературой разумнее начинать с разбора материала, изложенного в лекциях. Для лучшего усвоения материала предпочтительнее после лекции затрачивать 20-30 минут на рассмотрение изложенного материала, отмечая места, вызывающие вопросы или содержащие непонятный текст. Вопросы, которые требуют дополнительного уточнения, можно разобрать, используя учебники или обратившись к преподавателю. С целью углубления знаний по изучаемому вопросу требуется использовать: рекомендованную литературу и интернет
лабораторные работы	Лабораторно-практические работы выполняются согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ. Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие: - на титульном листе указывают предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество студента; каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы; - полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования; - при необходимости приводят рисунок установки; результаты опытов фиксируют в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также таблицы или описывают словесно (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам); - в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия. Все первичные записи необходимо делать в тетради по ходу эксперимента. Проведение лабораторно-практических работ включает в себя следующие этапы: - постановку темы занятий и определение задач лабораторно-практической работы; - определение порядка лабораторно-практической работы или отдельных ее этапов; - непосредственное выполнение лабораторной/практической работы студентами и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности; - подведение итогов лабораторно-практической работы и формулирование основных выводов. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.
самостоятельная работа	Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Перед выполнением внеаудиторной/самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении есть в наличии учебные и методические пособия. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 30.05.01 "Медицинская биохимия" и специализации "Медицинская биохимия".



*Приложение 2*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
**Б1.В.ДВ.06.02 Фундаментальные и клинические основы эндоскопии**

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

**Основная литература:**

1. Ивашкин, В. Т. Пропедевтика внутренних болезней. Нефрология : учебное пособие / Ивашкин В. Т. , Драпкина О. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2717-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427170.html> (дата обращения: 07.10.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. Нечаев, В. М. Пропедевтика клинических дисциплин : учебник / Нечаев В. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3829-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438299.html> (дата обращения: 07.10.2022). - Режим доступа : по подписке.

3. Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метаболизма : учебник / Ершов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3723-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html> (дата обращения: 07.10.2022). - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / Г. Е. Труфанов и др. ; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439609.html> (дата обращения: 07.10.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. Глыбочко, П. В. Урология. От симптомов к диагнозу и лечению. Иллюстрированное руководство / Под ред. Глыбочко П. В. , Аляева Ю. Г. , Газимиева М. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-9704-6045-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460450.html> (дата обращения: 07.10.2022). - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
**Б1.В.ДВ.06.02 Фундаментальные и клинические основы эндоскопии**

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.