

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарямова Лайсан Муллоевна  
Должность: и.о.первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a35a

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



«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый проректор  
Л.М. Мухарямова

04 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Гистология

Код и наименование специальности: 31. 08.07 Патологическая анатомия

Квалификация: врач - патологоанатом

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры

Форма обучения: очная

Кафедра: Общей патологии

Семестр: 3

Лекции - 2 ч.

Практические занятия: 22 ч.

Самостоятельная работа: 12 ч.

Зачет: 3 семестр

Всего: 36 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 1

Казань, 2023 г.

Рабочая программа «Гистология» составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденный приказом Министерства образования и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 №110 зарегистрирован в Минюсте РФ 14 марта 2022 г. №67737).

Разработчики программы:

Шакирова А.З. доцент кафедры общей патологии, к.м.н.

Рагинов И.С. доцент кафедры общей патологии, д.м.н.

Иваева Р.А. ассистент кафедры общей патологии

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Общей патологии от «20» января 2023 г., протокол № 01/23

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Рагинов И.С. доцент кафедры общей патологии, д.м.н.

Заведующий кафедрой, д.м.н., проф.



(подпись)

С.В. Бойчук  
(ФИО)

## **I. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы ординатуры**

Цель освоения дисциплины: овладение врачом-ординатором системой знаний в области гистологии с учетом его дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Патологическая анатомия».

Задачи:

- Формирование у ординатора научных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, способствующих формированию врачебного мышления;
- овладение знанием закономерностей структурной организации тела человека (клеток, тканей, органов), развития и функционирования, необходимым для понимания сущности их изменения при патологических состояниях;
- овладение умением проведения патологоанатомической экспертизы с привлечением гистологических знаний и умений.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе: универсальные компетенции:

**УК-1** способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте  
*УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.*

**Знать** сущность методов системного анализа и системного синтеза.

**Уметь** выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных.

**Владеть** навыками применения методов системного анализа и системного синтеза; выделять составляющие проблемной ситуации, определять связи между ними.

*УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.*

**Знать** методики определения стратегий решения проблемных ситуаций; знать понятие системного подхода; знать понятие и виды междисциплинарных подходов.

**Уметь** выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности; разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации.

**Владеть** навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач; владеть навыками применения системного и междисциплинарного подходов.

общефессиональные компетенции:

**ОПК-4.** Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов

**ОПК-4.1.** Проводит прижизненную диагностику биопсийного (операционного) материала  
**Знать** методы морфологического исследования и диагностики объектов исследования, правила прицельного взятия, упаковки и направления биопсийного материала - методы выбора и взятия для морфологического исследования участков органов и тканей.

**Уметь** осуществлять морфофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур человека, патологических процессов и заболеваний человека; проводить дифференциальную диагностику сходных по морфологическим проявлениям заболеваний; отбирать и направлять материал на дополнительные методы окрасок и молекулярно-генетические исследования (ИГХ); поставить и обосновать

патогистологический диагноз с учетом требований Международной статистической классификации.

**Владеть** оценкой предварительной информации перед биопсийным исследованием; навыками макроскопического описания органов и тканей, взятием из присланного материала кусочков (участков) для последующего микроскопического исследования; исследованием препаратов (операционного и биопсийного материала).

**ОПК-4.2.** Проводит патологоанатомическое вскрытие трупа с последующим заполнением медицинского свидетельства о смерти

**Знать:** этиологию, патогенез, нозологию, органопатологический, синдромологический и нозологический принцип в изучении болезней, патоморфозе болезней, танатогенезе; принципы оформления патологоанатомического диагноза и заполнения медицинского свидетельства о смерти в соответствии с требованиями Международной статистической классификации болезней и причин смерти.

**Уметь:** собрать предварительную необходимую информацию об исследуемых объектах перед патологоанатомическим исследованием; произвести осмотр и вскрытие трупа, визуально оценить и точно описать изменения в органах и тканях трупа; провести вскрытие умерших (новорожденных, мертворожденных и плодов), учитывая связь с пре- и перинатальной патологией с течением беременности и родов у матери; провести дифференциальную диагностику с рядом сходных по морфологическим проявлениям заболеваний; поставить и обосновать патологоанатомический (патогистологический) диагноз; заполнить медицинское свидетельство о смерти с учетом требований Международной статистической классификации болезней и причин смерти.

**Владеть:** оценкой предварительной информации перед вскрытием; осмотром и вскрытием трупа; проведением проб на воздушную и жировую эмболию; на наличие воздуха в плевральных полостях; проб на ишемию миокарда; отдельного взвешивания отделов сердца; морфометрических исследований; выбором и взятием для гистологического исследования участков органов и тканей; макроскопического описания органов и тканей, при необходимости - фотографированием и зарисовкой; взятием из присланного материала кусочков (участков) для последующего микроскопического исследования; исследованием препаратов (секционного, операционного и биопсийного материала); отбором гистологического препарата для микрофотографирования.

профессиональные компетенции:

**ПК-1** Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

**ПК1.1. Морфологическая диагностика предопухолевых и опухолевых процессов**

**Знать** факторы риска возникновения опухолевых процессов; морфогенез опухолей; макро- и микроскопические особенности предопухолевых и опухолевых состояний; молекулярно-генетические методы диагностики; особенности метастазирования; классификация злокачественных новообразований по международной системе TNM.

**Уметь** проводить дифференциальную диагностику предопухолевых и опухолевых процессов; гистологическая верификация доброкачественных и злокачественных процессов.

**Владеть** навыками клинико-морфологической диагностики, забора материала на микроскопическое и другие дополнительные исследования. Навыками формулирования диагноза, классификации по международной системе TNM. Владеть этикой общения с онкологическими больными и их родственниками.

## **ПК1.2 Морфологическая диагностика неинфекционных, инфекционных, профессиональных заболеваний**

**Знать** этиологию, патогенез, исходы заболеваний; морфологические особенности различных нозологических групп; макро- и микроскопические особенности заболеваний; методы дифференциальной окраски, молекулярно-генетические методы диагностики; классификацию и общую характеристику инфекционного процесса и номенклатуру инфекционных заболеваний, взаимодействие с эпидемиологической службой. Принципы организации работы отделения в условиях особо опасных инфекций, эпидемий и пандемий.

**Уметь:** осуществлять морфофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур человека в связи влиянием факторов среды обитания и их роли в развитии патологических процессов и заболеваний человека. Выявлять основные клиничко-морфологические формы инфекционных и профессиональных заболеваний.

**Владеть** навыками клиничко-морфологической диагностики, забора материала на микроскопическое и другие дополнительные исследования. Навыками формулирования диагноза, учитывая особенности формулировки нозологических единиц. Навыками правил передачи экстренных извещений при выявлении инфекционных заболеваний.

### **II. Место дисциплины в структуре программы ординатуры**

Учебная дисциплина «Гистология» относится к дисциплинам обязательной части.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

#### **Объем учебной работы и виды учебной работы (в академических часах)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего акад.часов/ЗЕТ</b>
<b>Аудиторные занятия, в том числе:</b>	<b>24</b>
<b>Лекции</b>	<b>2</b>
<b>Практика</b>	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>36/1</b>

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

**4.1.Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ Раз дел а	Разделы/темы дисциплины	Общая трудоем кость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы контроля успеваемо сти
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятель ная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
1	Тема 1.1.Периферическая и центральная нервная системы. Кожа.	13	2	7	4	Тест, идентиф икация гистолог ических препарат ов
2	Тема 1.2.Эндокринная система. Сердечно- сосудистая система. Пищеварительная система.	11		7	4	Тест, идентиф икация гистолог ических препарат ов
3	Тема 1.3.Дыхательная и мочевыделительная системы. Мужская и женская половые системы.	11		7	4	Тест, идентиф икация гистолог ических препарат ов
	Промежуточная аттестация	1		1		Зачет (тест)
	Итого	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
	<b>Тема 1. Периферическая и центральная нервная системы. Кожа</b>		УК-1, ОПК-4, ПК-1
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
1.	Нервная ткань. Источники, морфогенез. Морфо-функциональная организация нейрона и нейроглии. Нервные волокна, нервные окончания. Спинной и головной мозг. Кожа.		
	<b>Содержание темы практического занятия</b>		
1.1	Периферическая нервная система. Дегенерация и регенерация нервных проводников. Нейронная организация коры большого мозга и мозжечка. Ганглии. Сенсорная система. Орган зрения. Орган обоняния. Органы слуха и равновесия. Орган вкуса. Кожа. Морфо-функциональная характеристика эпидермиса, дермы, производных кожи.		
	<b>Тема 2. Эндокринная система. Сердечно-сосудистая система. Пищеварительная система</b>		УК-1, ОПК-4, ПК-1
	<b>Содержание темы практического занятия</b>		
2.	Эндокринная система. Гипоталамо-гипофизарная система. Бранхиогенная группа желез. Надпочечники. Сердечно-сосудистая система. Морфо-функциональная характеристика артерий, вен, сосудов микроциркуляторного русла, стенки сердца. Морфо-функциональная организация органов кроветворения и иммунной защиты (тимус, селезенка, лимфатические узлы). Пищеварительная система. Нервный и эндокринный аппарат. Лимфоидная ткань. Общий план строения. Характеристика слизистой оболочки различных отделов.		
	<b>Тема 3. Дыхательная и мочевыделительная системы. Мужская и женская половые системы</b>		УК-1, ОПК-4, ПК-1
	<b>Содержание темы практического занятия</b>		
3.	Дыхательная система. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Мочевыделительная система. Морфо-функциональная характеристика нефрона. Строение мочевыводящих путей. Мужская половая система. Яичко и сперматогенный эпителий. Протоки придатка. Добавочные железы. Женская половая система. Овариально-менструальный цикл. Молочные железы		

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

№ п/п	Наименование
1.	Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. 2012. – 184 с.: ил.
2.	Гистология: атлас: учеб. пособие / Л.К. Жункейра, Ж. Карнейро; пер. с англ. под ред. В.Л. Быкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 576 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы ординатуры**

№	Перечень тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			УК-1	ОПК-4	ПК-1
Тема 1	Периферическая и центральная нервная системы. Кожа.	Л, П, С	+	+	+
Тема 2	Эндокринная система. Сердечно-сосудистая система. Пищеварительная система.	П, С	+	+	+
Тема 3	Дыхательная и мочевыделительная системы. Мужская и женская половые системы.	П, С	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-4, ПК-1.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов) «незачтено»	Результат минимальный (70-79 баллов) «удовлетворительно»	Результат средний (80-89 баллов) «хорошо»	Результат высокий (90-100 баллов) «отлично»
<p>УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p> <p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>ОПК-4. Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов</p> <p>ОПК-4.1. Проводит прижизненную диагностику биопсийного (операционного) материала</p> <p>ОПК-4.2. Проводит патологоанатомическое вскрытие трупа с последующим заполнением медицинского свидетельства о смерти</p> <p>ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p> <p>ПК1.1. Морфологическая диагностика предопухолевых и опухолевых процессов</p> <p>ПК1.2. Морфологическая диагностика неинфекционных, инфекционных, профессиональных заболеваний</p>	Знать	Тестирование	менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»	70-79% правильных ответов - оценка «удовлетворительно»	80-89% правильных ответов - оценка «хорошо»	90-100% правильных ответов - оценка «отлично»
	Уметь, владеть	Идентификация препаратов	«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - ординатор не ориентируется в идентификации тканей и органов, ответ не обоснован.	«Удовлетворительно» (70-79 баллов) - ординатор фрагментарно ориентируется в идентификации тканей и органов, делает грубые ошибки в обосновании ответа.	«Хорошо» (80-89 баллов) - ординатор ориентируется в в идентификации тканей и органов, но делает ошибки в обосновании ответа.	«Отлично» (90 -100 баллов) - ординатор хорошо ориентируется в идентификации тканей и органов, обоснованность ответа.

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы ординатуры**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля: тестовые задания.

**Примеры тестовых заданий:**

- 1) Миелиновая оболочка периферических нервных волокон образована:  
А) межклеточным веществом, содержащим белки и фосфолипиды  
Б) плазматической мембраной шванновских клеток  
В) специализированной частью периневрия  
Г) белками миелина, транспортируемыми из перикариона нейрона
- 2) Медиатор в нервно-мышечном синапсе скелетной мышцы:  
А) гамма-аминомасляная кислота  
Б) норадреналин  
В) дофамин  
Г) ацетилхолин
- 3) Назовите чувствительное нервное окончание, ответственное за термовосприятие:  
А) пластинчатое тельце Пачини  
Б) тельце Майсснера  
В) колба Краузе  
Г) свободное нервное окончание
- 4) Нейрон, дендриты которого образуют мышечные веретёна, по функции относится к нейрону:  
А) нейросекреторному  
Б) двигательному  
В) ассоциативному возбуждающему  
Г) чувствительному
- 5) Нейроглия, выстилающая сосудистые сплетения желудочков мозга и спинномозговой канал, образована:  
А) протоплазматическими астроцитами  
Б) эпендимоцитами  
В) волокнистыми астроцитами  
Г) олигодендроглиоцитами

Эталоны ответов:

1	2	3	4	5
Б	Г	Г	Г	Б

Критерии оценки:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и навыков** используются следующие типы контроля: идентификация гистологических препаратов.

Каждому ординатору для идентификации тканей и органов выдается комплект из 3-х гистологических препаратов. При оценивании учитывается: правильность идентификации, обоснованность идентификации.

Список препаратов (пример):

1. Миелиновые нервные волокна (расщепленный препарат нерва)
2. Кора мозжечка
3. Поперечный срез спинного мозга
4. Кожа с большим ороговением
5. Кожа с малым ороговением
6. Кожа волосистой части головы
7. Артерия эластического типа
8. Артерия и вена среднего калибра (сосудисто-нервный пучок)
9. Стенка сердца
10. Щитовидная и паращитовидная железы

### **Критерии оценки:**

«Отлично» (90 -100 баллов) - ординатор хорошо ориентируется в идентификации тканей и органов, обоснованность ответа.

«Хорошо» (80-89 баллов) - ординатор ориентируется в идентификации тканей и органов, но делает ошибки в обосновании ответа.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) - ординатор фрагментарно ориентируется в идентификации тканей и органов, делает грубые ошибки в обосновании ответа.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - ординатор не ориентируется в идентификации тканей и органов, ответ не обоснован.

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

**7.1. Основная учебная литература**

<b>№ пп.</b>	<b>Наименование согласно библиографическим требованиям</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке</b>
1	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436639.html</a>	ЭБС Консультант врача

**7.2. Дополнительная учебная литература**

<b>№ пп.</b>	<b>Наименование согласно библиографическим требованиям</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке</b>
1	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html</a>	ЭБС Консультант врача

**7.3. Периодические издания**

<b>№ пп.</b>	<b>Наименование согласно библиографическим требованиям</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке</b>
1	Морфологические ведомости	
2	Вестник Российской академии медицинских наук	eLIBRARY.RU
3	Казанский медицинский журнал	eLIBRARY.RU
4	Международный медицинский журнал	

Ответственное лицо  
библиотеки Университета



Семеньчева Светлана Александровна

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

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Учредитель: ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг». <http://www.rosmedlib.ru>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Правообладатель: НЭБ (ООО). <http://elibrary.ru>
6. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>  
Правообладатель: компания Springer Nature.
7. Сеть «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр Консультант».
8. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Изучение программы курса.** На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

### **Требования к проведению тестирования**

Тестирование – инструмент, с помощью которого преподаватель оценивает степень достижения обучающимся требуемых знаний. Тестирование, наряду с опросом, проводится в завершении изучения темы. Тестирование также может быть проведено по завершению модуля или всей дисциплины.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания носят индивидуальный характер, ординатору предлагаются различные гистологические препараты (обычно 3). После изучения предложенных препаратов, необходимо идентифицировать ткани и органы, обосновать свой ответ.

Заведующий кафедрой, д.м.н., проф.

  
(подпись)

Бойчук С.В.  
(ФИО)

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

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Пакет прикладных программ OFFICE в составе: текстовый редактор, электронная таблица, система подготовки презентаций, база данных.

Все программное обеспечение имеет лицензию и/или своевременно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС**

<p>Гистология</p>	<p>Учебная аудитория № 102  Оснащение:  Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет.</p> <p>Учебная аудитория № 103  Оснащение:  Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, экран для мультимедийного проектора, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет.</p> <p>Учебная аудитория № 104  Оснащение:  Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет.</p> <p>Учебная аудитория № 108 (лекционная аудитория)  Оснащение:  Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, телевизор, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет.</p> <p>Учебный патологоанатомический музей (учебная аудитория) № 110  Оснащение:  Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, фонд патогистологических препаратов, коллекция патологоанатомических макропрепаратов размещенная в специальных шкафах.</p> <p>Учебная аудитория (лекционная аудитория) № 132  Оснащение:</p>	<p>420015,  Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30,  Кафедра общей патологии КГМУ</p>
-------------------	--	---

	<p>Стол, стул преподавателя, доска ученическая меловая, столы учебные, стулья, плакаты тематические, компьютер, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000L m. Учебная аудитория № 111 Оснащение: Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся, микроскопы, коллекция патологоанатомических макропрепаратов размещенная в специальных шкафах, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет.</p>	
	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся. <u>Оснащение:</u> Стол, стулья для обучающихся; компьютеры с выходом в интернет.</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. Учебно- лабораторный корпус, 2 этаж. Помещения для самостоятельной работы, читальный зал иностранной литературы и интернет-доступа. к.201, к.203.</p>

Заведующий кафедрой, д.м.н., проф.

  
(подпись)

Бойчук С.В.  
(ФИО)