

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 23.12.2024 14:12:26

Уникальный программный ключ:

2b055d886-33d189a246ad89ef715b2ad-f9f237c

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю  
Проректор по последипломному  
образованию,  
профессор А.Э. Багрий

«27» июня 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б4.1 МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: МОЛЕКУЛЯРНАЯ УРОЛОГИЯ  
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.68 Урология**

Донецк 2024

### Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Баринов Эдуард Федорович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии
2	Фабер Татьяна Ивановна	к.м.н.	доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии

Рабочая программа дисциплины «Молекулярная медицина: молекулярная урология» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии «02» февраля 2024 г. протокол № 1

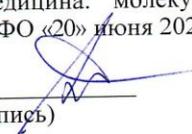
Зав. кафедрой, д.м.н., проф.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Э.Ф.Баринов

Рабочая программа дисциплины «Молекулярная медицина: молекулярная урология» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО «20» июня 2024 г. протокол № 6

Председатель методической комиссии  
ФНМФО, д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Молекулярная медицина: молекулярная урология» одобрена Советом ФИПО «20» июня 2024 г. протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Я.С. Валигун

### 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 31.08.68 Урология (квалификация: врач-уролог).

### 2. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель** – формирование универсальных и профессиональных компетенций врача-уролога на основе знаний молекулярной медицины, необходимых для осуществления диагностики заболеваний, новообразований почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов.

#### Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача-уролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания в области диагностики заболеваний и новообразований почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;
- формирование базиса знаний молекулярной медицины, обеспечивающих понимание механизмов формирования структурно-функциональных взаимосвязей при заболеваниях, новообразованиях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, позволяющих обосновывать тактику диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний, анализировать полученные результаты; трактовать клинические проявления, тяжесть течения и возможные осложнения заболеваний.

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

Дисциплина Б1.Б4.1 «Молекулярная медицина: молекулярная урология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

### 4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	36/1,0 з.е.
Аудиторная работа	24
Лекций	
Семинарских занятий	6
Практических занятий	18
Самостоятельная работа обучающихся	12
<b>Формы промежуточной аттестации, в том числе</b>	
Зачет	

### 5. Результат обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной

дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
Универсальные компетенции	УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>		
Профилактическая, диагностическая деятельность	ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, 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	ПК-1.5. Уметь выявить и оценить факторы риска развития заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, дать рекомендации в отношении мер профилактики их возникновения и прогрессирования; ПК-1.6. Уметь осуществлять раннюю диагностику заболеваний и (или) состояний, новообразований почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, недержания мочи и пролапса тазовых органов, дать рекомендации в отношении мер профилактики его прогрессирования ПК-1.7. Владеть методами оценки влияния факторов внешней и внутренней среды в развитии патологических процессов в организме человека
	ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем/	ПК-5.5. Знать основные клинические синдромы, симптомы и патологические состояния при заболеваниях и (или) состояниях, новообразованиях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, недержания мочи и пролапса тазовых органов; ПК-5.6. Знать основные анатомо-функциональные изменения почек, мочевых путей и мужских половых органов при неврологических заболеваниях ПК-5.7. Знать основные клинические синдромы, симптомы и патологические состояния при заболеваниях органов брюшной полости и органов малого таза для осуществления дифференциальной диагностики урологических заболеваний; ПК-5.8. Уметь выявлять основные клинические синдромы, симптомы и патологические состояния при заболеваниях и (или) состояниях, новообразованиях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, недержании мочи и пролапсе тазовых органов и установить предварительный диагноз ПК-5.10. Уметь на основании выявленных симптомов и синдромов, характерных для заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов и результатов лабораторных и инструментальных обследований поставить клинический диагноз в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем ПК-5.13. Владеть общими и специальными методами лабораторной и инструментальной диагностики и дифференциальной диагностики пациентов с

		заболеваниями и (или) состояниями, новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, недержанием мочи и пролапсом тазовых органов.
Лечебная деятельность	<b>ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи.</b>	ПК-6.14. Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, недержанием мочи и пролапсом тазовых органов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- структурно-функциональные особенности строения клеток, тканей и органов мочеполовой системы.
- молекулярные маркеры состояния клеток, тканей, органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем для верификации саногенетических и патогенетических процессов пациента;
- взаимодействие организма с внешней и внутренней средой; обеспечение неспецифической и специфической иммунной защиты;
- молекулярные механизмы регуляции функционирования органов мочеполовой , эндокринной и иммунной систем для диагностики, определения тяжести и прогнозирования течения патологических процессов.

**Уметь:**

- анализировать механизмы формирования структурно-функциональных взаимосвязей при патологии органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем.;
- оценивать информативность молекулярных маркеров состояния клеток, тканей, органов органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем. для верификации саногенетических и патогенетических процессов;
- определять структурно-функциональное состояние и взаимодействие тканей, выраженность адаптационных и компенсаторных механизмов в органах при воздействии на организм патогенетических факторов;
- использовать знания особенностей молекулярных механизмов регуляции работы органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем для диагностики, определения тяжести и прогнозирования течения патологических процессов

**Владеть:**

- методикой анализа механизмов формирования структурно-функциональных взаимосвязей при патологии органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем;
- методикой оценки информативности молекулярных маркеров состояния клеток, тканей и органов органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем для верификации саногенетических и патогенетических процессов;
- методикой оценки структурно-функционального состояния и взаимодействия тканей, выраженность адаптационных и компенсаторных механизмов при воздействии патогенетических факторов;
- методикой использования знаний молекулярных механизмов регуляции гомеостаза мочеполовой, эндокринной и иммунной систем для диагностики, определения тяжести и прогнозирования течения патологических процессов.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА-УРОЛОГА**

- решение клинической ситуации на основе анализа механизмов формирования структурно-функциональных взаимосвязей при патологии висцеральных систем организма;

- навык сопоставления причинно-следственных связей при патологии органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем.
- навык использования терминологии, характеризующей молекулярную организацию и пути внутриклеточной сигнализации.
- навык анализа основных путей внутриклеточной сигнализации при заболеваниях органов мочеполовой, эндокринной и иммунной систем.



	<b>Общий объем подготовки</b>	<b>36</b>		<b>6</b>	<b>18</b>	<b>12</b>				
--	-------------------------------	-----------	--	----------	-----------	-----------	--	--	--	--

**В данной таблице использованы следующие сокращения:**

<b>СЗ</b>	семинарское занятие
<b>СР</b>	самостоятельная работа обучающихся
<b>Т</b>	тестирование
<b>ПР.</b>	оценка освоения практических навыков (умений)
<b>СЗ</b>	решение ситуационных задач

## **7. Рекомендуемые образовательные технологии.**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- *семинарское занятие;*
- *практическое занятие;*
- *самостоятельная работа обучающихся.*

## **8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация)**

### **8.1. Виды аттестации:**

*текущий контроль учебной деятельности обучающихся* осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт)* проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «Молекулярная медицина: молекулярная урология» профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.68 Урология» осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится.

### **8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.**

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений)**

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.**

#### **Пример тестовых заданий**

1. Ключевым эпителием органов мочевыделительной системы является:

- А. Многослойный плоский неороговевающий
- Б. \*Переходный
- В. Многослойный плоский ороговевающий
- Г. Мерцательный
- Д. Однослойный призматический каемчатый

2. Белки, предотвращающие разрушение клеток уротелия во время растяжения мочевого пузыря:

- А. Интегрины
- Б. \*Уроплакины
- В. Десмоплакины

Г. Кадгерини  
Д. Клаудины

3. Какие рецепторы уротелия участвуют в распознавании патогенов?

- А.\* Толл-подобные рецепторы (TLR)
- Б.Рецепторы фактора роста фибробластов (FGFR)
- В.Рецепторы фактора некроза опухоли
- Г.Рецепторы межклеточной адгезии
- Д.Рецептор эпидермального фактора роста (EGFR)

### *Ситуационное задание 1*

Пациент, 48 лет, обратился к врачу с жалобами на частые мочеиспускания с малым количеством мочи, особенно в ночное время. Также пациент отмечает боли и рези при мочеиспускании.

1. Какие ткани задействованы в возникновении болей при мочеиспускании?
2. Опишите особенности иннервации мочевыводящих путей?

#### **Эталон ответа:**

Частые мочеиспускания с малым количеством мочи в анамнезе свидетельствуют о нарушениях во взаимодействии нервной и гладкой мышечной тканей в составе мочевыводящих путей. Иннервация гладкой мышечной ткани осуществляется вегетативной нервной системой – симпатическими и парасимпатическими нервными волокнами, терминалы которых формируют варикозные расширения на гладких миоцитах, которые функционируют не изолированно, а клеточными комплексами. Клетки контактируют друг с другом при помощи нексусов. Последние представляют собой межклеточные контакты, обеспечивающие прямой перенос ионов и небольших молекул между соседними клетками. Нексусы состоят из двух половин — коннексонов, или полуканалов. Каждый коннексоном состоит из шести белковых субъединиц — коннексинов. Проницаемость нексусов регулируется путём открытия и закрытия ворот канала (гейтинг). Гейтинг, в свою очередь, контролируется изменением клеточного рН, концентрацией ионов кальция или непосредственным фосфорилированием коннексинов, что способствует проведению возбуждения от клетки к клетке, охватывая сразу группу миоцитов.

### *Ситуационное задание 2*

У больного 60 лет была выявлена макрогематурия. При цистоскопии слизистая мочевого пузыря нормальная, из устья левого мочеточника обнаружено выделение крови.

- 1.Какая структура мочеточника была повреждена?
- 2.Опишите особенности строения собственной пластинки слизистой оболочки мочеточника?

#### **Эталон ответа:**

Слизистая оболочка мочеточника имеет две пластинки: эпителиальную, представленную переходным эпителием, и собственную пластинку, представленную рыхлой волокнистой соединительной тканью. В данном случае был поврежден уротелий, так как именно он выполняет барьерную функцию и не содержит кровеносных сосудов. Рыхлая волокнистая соединительная ткань собственной пластинки слизистой мочеточника состоит из клеток: фибробластов, макрофагов, тучных клеток, плазмоцитов и т.д.; межклеточного вещества, состоящего из аморфного вещества и волокон; содержит большое количество кровеносных сосудов, повреждение которых и вызвало выделение крови.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### 9.1 Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад. час)	
		семинары	практические занятия
1.	Введение в молекулярную биологию клетки. Основные молекулярные механизмы функционирования почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов.	2	4
2.	Основы молекулярной диагностики и прогнозирования течения новообразований почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов	2	4
3.	Основы молекулярной диагностики неспецифических воспалительных процессов почек мочевыводящих путей и мужских половых органов: дифференциальная диагностика серозного и гнойного воспаления, уросепсис, бактериотоксический шок	2	4
4.	Прогнозирование и ранняя диагностика мочекаменной болезни на основе молекулярно-генетических исследований		6
	<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>18</b>

### 9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Введение в молекулярную биологию клетки. Основные молекулярные механизмы функционирования почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов.	Подготовка к ПЗ	3
2	Основы молекулярной диагностики и прогнозирования течения новообразований почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов	Подготовка к СЗ	3
3	Основы молекулярной диагностики неспецифических воспалительных процессов почек мочевыводящих путей и мужских половых органов: дифференциальная диагностика серозного и гнойного воспаления, уросепсис, бактериотоксический шок	Подготовка к ПЗ	3
4	Прогнозирование и ранняя диагностика мочекаменной болезни на основе молекулярно-генетических исследований	Подготовка к СЗ	3
	<b>Всего</b>		<b>12</b>

### 9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:

Методические указания по дисциплине «Молекулярная медицина: молекулярная урология» для обучения ординаторов по специальности 31.08.68 Урология утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

##### Основная литература:

1. Биология: учебник : в 8 кн.. Кн. 4. Молекулярная биология развития / под редакцией Р. Р. Исламова. - Москва : ГЭОТАР--Медиа, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-6756-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467565.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Дымшиц, Г. М. Молекулярные основы современной биологии : учебное пособие / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2012. - 251 с. - ISBN 978-5-4437-0114-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443701141.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика : учебник / Ю. А. Ершов. - 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: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.
4. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / редакторы: К. Уилсон и Дж. Уолкер. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - ISBN 978-5-00101-786-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017868.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.
5. Степанова, М. Г. Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни : учебное пособие / М. Г. Степанова, Ш. Б. Брагин, Т. И. Самойленко ; Министерство здравоохранения ДНР ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк : ДонНМУ, 2015. - 112 с. - Текст : непосредственный.

##### Дополнительная литература:

1. Молекулярная и клеточная радиационная биология : учебное пособие / А. Н. Батын [и др.]. - Минск : Вышэйшая школа, 2021. - 238 с. - ISBN 978-985-06-3312-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850633125.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. - Москва : Лаборатория знаний, 2019. - 594 с. - ISBN 978-5-00101-623-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001016236.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Гистофизиология висцеральных систем : учебное пособие / под редакцией Э. Ф. Баринава; Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького. - 2-е изд., перераб. - Донецк, 2016. - 327 с. : ил. - Текст : непосредственный.
4. Молекулярная стоматология : учебное пособие / О. О. Янушевич, Т. П. Вавилова, И. Г. Островская, Н. И. Деркачева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5676-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456767.html> (дата обращения: 18.08.2023). -

Режим доступа : по подписке.

6. Клетки по Льюину / Л. Кассимерис [и др.]. - Москва : Лаборатория знаний, 2018. - 1059 с. - ISBN 978-5-00101-587-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015871.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.

7. Полякова, Т. И. Биология клетки : учебное пособие / Т. И. Полякова, И. Б. Сухов. - 2-е изд., исправ. - Санкт-Петербург : ЧОУВО СПбМСИ, 2018. - 60 с. - ISBN 978-5-9907149-6-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990714960.html> (дата обращения: 18.08.2023). - Режим доступа : по подписке.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

#### **Законодательные и нормативно-правовые документы**

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от

20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);

10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
11. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
12. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
13. Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- учебные аудитории для занятий лекционного типа,
- учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
- специализированный класс «Цитология»,
- специализированный класс «Эмбриология и половая система»,
- специализированный класс по органам кроветворения и иммуногенеза
- специализированный класс по эндокринной системе
- специализированный класс по выделительной системе,
- наборы тестовых заданий,
- наборы ситуационных задач,
- наборы гистологических препаратов,
- морфологическая лаборатория,
- операционная,
- биохимическая лаборатория
- стенды, микроскопы, слайдоскопы, мультимедийный проектор;
- микротом для парафиновых срезов, термостат ТС-80, микротом санный МС, дистиллятор ДС-25, холодильники «Норд», шкафы лабораторные, спектрофотометр СФ-16, мешалки для кювет, агрегометр Chrono-Log, весы лабораторные, дозаторы, термостат ТС-80, наборы реактивов для гистологических окрасок: Ван-Гизон, муцикармин, по Массону, для Шик реакции, микротомы, лабораторные столы, стулья, шкафы для лабораторной посуды, шкафы для хранения химических реактивов, весы аптечные;
- компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.