

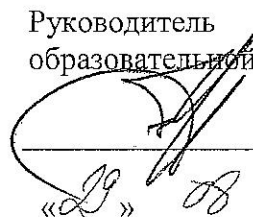
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра патологической анатомии

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель
образовательной программы


/С.С. Тодоров/

«29» 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ПАТОЛОГИЯ**

Специальность *31.08.07 Патологическая анатомия*

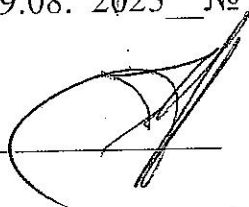
Форма обучения – очная

**Ростов-на-Дону
2023 г.**

Рабочая программа «Молекулярная патология» по специальности
31.08.07 - патологическая анатомия рассмотрена на заседании
кафедры патологической анатомии

Протокол от 29.08.2023 № 28

Зав. кафедрой



С. С. Тодоров

Директор библиотеки: «Согласовано»

«29» 08 2023 г.



И. А. Кравченко

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель программы факультативной дисциплины «Молекулярная патологии» ординатуры по специальности 31.08.07 патологическая анатомия—подготовка квалифицированного врача-патологоанатома, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

Задачи: формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний, по специальности **31.08.07 патологическая анатомия**; подготовка врача-патологоанатома, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-патологоанатома.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности.

Профессиональные компетенции (ПК-):

ПК-1. Способен описать, проанализировать и интерпретировать макро-и микроскопические изменения органов и тканей, биопсийного (секционного) материала выявленные гистологическим, цитологическим, цито- и гистохимическими, иммуноцито- и гистохимическими и электронно-микроскопическим методами; диагностировать патологические процессы и сформулировать патологоанатомический диагноз согласно требований МКБ.

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

2.1. Учебная дисциплина является *вариативной*

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 2, час. 72

№ радела	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Контактная работа			СР	Кон- троль
			Л	С	ПЗ		
ФТД.1		72	4		38	30	Зачет
ФТД.1.1	Введение в молекулярную патологию. Задачи, объекты и методы исследования. Современные методы молекулярной патологии в патологической анатомии.	7	1		3	3	Тест кон- троль опрос
ФТД.1.2	Тема 2. Молекулярные основы иммунного ответа. Цитокиновый ответ: роль в развитии воспаления. Роль отдельных классов регуляторных молекул в развитии патологии человека.	8	1		3	4	Тест кон- троль опрос
ФТД.1.3	Тема 3. Молекулярно-медицинские аспекты клеточной гибели. Апоптоз и его значение в физиологических процессах и патологии. Молекулярные механизмы регуляции апоптоза и методы его выявления.	11	1		6	4	Тест кон- троль опрос
ФТД.1.4	Тема 4. Молекулярные механизмы канцерогенеза.	21	1		12	8	Тест контр оль опрос
ФТД.1.5	Частная молекулярная патология Генетика и таргетная терапия рака молочной железы, легкого, рака толстой кишки, миелопролиферативных заболеваний, лимфом.	25			14	11	Тест кон- троль опрос
	Форма промежуточной аттестации	ЗАЧЕТ					
	<i>Итого:</i>	72	4	0	38	30	

СР - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ– практические занятия

Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов	Код компетенций
ФТД.1.1	1	Введение в молекулярную патологию. Задачи, объекты и методы исследования. Современные методы молекулярной патологии в патологической анатомии.	1	ПК-1
ФТД.1.2	2	Молекулярные основы иммунного ответа. Цитокиновый ответ: роль в развитии воспаления.	1	ПК-1
ФТД.1.3	3	Молекулярно-медицинские аспекты клеточной гибели. Апоптоз и его значение в физиологических процессах и патологии.	1	ПК-1
ФТД.1.4	4	Молекулярные механизмы канцерогенеза. Клеточные онкогены. ДНК-диагностика в онкологии. Диагностика наследственных форм рака	1	ПК-1
		ИТОГО:	4	

Практические занятия

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Код компетенций
ФТД.1.1	1	Введение в молекулярную патологию. Задачи, объекты и методы исследования. Современные методы молекулярной	3	Тест контроль, опрос	ПК-1
ФТД.1.2.1	2	Молекулярные основы иммунного ответа. Цитокиновый ответ: роль в развитии	2	-//-//-//	ПК-1
ФТД.1.2.2	3	Роль отдельных классов регуляторных молекул в развитии патологии человека. «Цитокиновая терапия» и ее патогенетическое обоснование.	1	-//-//-//	ПК-1
ФТД.1.3.1	4	Молекулярно-медицинские аспекты клеточной гибели. Апоптоз и его значение в физиологических процессах и патологии. Молекулярные механизмы регуляции апоптоза и методы его выявления. Патологические процессы обусловленные, активацией апоптоза (аплазии,	3	-//-//-//	ПК-1

ФТД.1.3.2	5	Болезни, обусловленные угнетением апоптоза (аутоиммунные процессы, злокачественные новообразования). Клинико–диагностические аспекты оценки программированной клеточной гибели.	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.4.1	6	Молекулярные механизмы канцерогенеза. Клеточные онкогены. Гены-супрессоры опухолевого роста. Двухударная модель канцерогенеза. Метилирование ДНК. Методы анализа метилирования ДНК. Метилирование генов, вовлеченных в канцерогенез	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.4.2	7	ДНК-диагностика в онкологии. Диагностика наследственных форм рака. Эпигенетические нарушения экспрессии генов и наследственная патология	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.4.3	8	Молекулярные маркеры, определяющие неблагоприятный прогноз. Молекулярные маркеры метастазирования. Маркеры, позволяющие определить заболевание на ранних стадиях опухолеобразования.	3	Тест контроль, опрос	ПК-1
ФТД.1.4.4	9	Молекулярные механизмы межклеточной коммуникации и роль в онкологии.	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.5.1	10	Генетика и таргетная терапия рака молочной железы.	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.5.2	11	Генетика и таргетная терапия рака легкого.	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.5.3	12	Генетика и таргетная терапия миелопролиферативных заболеваний.	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.5.4	13	Генетика и таргетная терапия ходжкинских и неходжкинских лимфом.	3	-//-//-/-	ПК-1
ФТД.1.5.5	14	Генетика и таргетная терапия рака	2	-//-//-/-	ПК-1
		ИТОГО:	38		

Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Тематика, вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Код компетенций
ФТД.1.1	Введение в молекулярную патологию. Задачи, объекты и методы исследования. Современные методы молекулярной патологии в патологической анатомии. Реферат, презентация по разделам темы	3	Тест контроль, опрос	ПК-1

ФТД.1.2.1	Молекулярные основы иммунного ответа. Цитокиновый ответ: роль в развитии воспаления. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.2.2	Роль отдельных классов регуляторных молекул в развитии патологии человека. «Цитокиновая терапия» и ее патогенетическое обоснование. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.3.1	Молекулярно-медицинские аспекты клеточной гибели. Апоптоз и его значение в физиологических процессах и патологии. Молекулярные механизмы регуляции апоптоза и методы его выявления. Патологические процессы обусловленные, активацией апоптоза (аплазии, дегенеративные процессы). Реферат, презентация по разделам темы.	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.3.2	Болезни, обусловленные угнетением апоптоза (аутоиммунные процессы, злокачественные новообразования). Клинико–диагностические аспекты оценки программированной клеточной гибели. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.4.1	Молекулярные механизмы канцерогенеза. Клеточные онкогены. Гены-супрессоры опухолевого роста. Двухударная модель канцерогенеза. Метилирование ДНК. Методы анализа метилирования ДНК. Метилирование генов, вовлеченных в канцерогенез. Реферат, презентация по разделам темы.	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.4.2	ДНК-диагностика в онкологии. Диагностика наследственных форм рака.Эпигенетические нарушения экспрессии генов и наследственная патология. Реферат, презентация по разделам темы.	2	Тест контроль, опрос	ПК-1
ФТД.1.4.3	Молекулярные маркеры, определяющие неблагоприятный прогноз. Молекулярные маркеры метастазирования. Маркеры, позволяющие определитьзаболевание на ранних стадиях опухолеобразования. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.4.4	Молекулярные механизмы межклеточной коммуникации и их роль в онкологии. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-//-	ПК-1
ФТД.1.5.1	Генетика и таргетная терапия рака молочной железы. Реферат, презентация по разделам темы	3	-//-//-//-	ПК-1

ФТД.1.5.2	Генетика и таргетная терапия рака легкого. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-	ПК-1
ФТД.1.5.3	Генетика и таргетная терапия миелопролиферативных заболеваний. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-	ПК-1
ФТД.1.5.4	Генетика и таргетная терапия ходжкинских и неходжкинских лимфом. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-	ПК-1
ФТД.1.5.5	Генетика и таргетная терапия рака толстой кишки. Реферат, презентация по разделам темы	2	-//-//-	ПК-1
	ИТОГО:	30		

Рекомендации для выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает в себя работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к электронной информационно-образовательной среде ОМДО (omdo.rostgmu.ru.)

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой асинхронного дистанционного обучения. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

ОМДО обеспечивает доступ к электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы и т.д.), а так же фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестаций.

Вопросы для самоконтроля

1. Молекулярные основы канцерогенеза.
2. Молекулярные механизмы нарушения регуляции клеточного цикла при раке.
3. Гены–мишени канцерогенных агентов: проонкогены, онкобелки, опухолевые гены–супрессоры.
4. Регуляторная функция рецепторов клеточной поверхности.
5. Роль регуляторов апоптоза и репарации ДНК в опухолевой трансформации клетки.
6. Молекулярные маркеры неблагоприятного прогноза заболевания.
7. Молекулярные маркеры микрометастазов.
8. Маркеры ранних стадий опухолеобразования.
9. Молекулярная патология рака молочной железы, связь с таргетной терапией.
10. Молекулярная патология рака легкого, связь с таргетной терапией.
11. Молекулярная патология рака кишечника, связь с таргетной терапией.
12. Рак как генетическое заболевание клональной природы. Основные причины малигнизации клеток. Теории возникновения злокачественных опухолей. Наследственная предрасположенность к раковым заболеваниям.
13. Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого роста); их роль в жизнедеятельности клетки.
14. Клеточный цикл, регуляция и участие в его осуществлении белков циклинов и

- циклинзависимыхкиназ, гена «Rb».
15. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию. Клеточные рецепторы; механизм их функционирования и взаимодействия с другими компонентами сигнальных путей. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.
 16. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации. Клеточные системы, репарирующие повреждения ее клеточного материала.
 17. Белок «p53» и его роль в процессах исправления повреждений генетического аппарата клетки. Связь функционирования гена «p53» с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.
 18. Апоптоз и его роль в жизнедеятельности организма.
 19. Теломеры животных клеток; их природа и значение для клетки. Теломераза; организация данного фермента, функция в клетке и связь с процессом раковой трансформации клеток.
 20. Вирусный канцерогенез. Роль вирусов в возникновении опухолей человека. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.
 21. Основные белки вирусных онкогенов и их роль в развитии опухолей. Происхождение вирусных онкогенов.

V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература.

№ п/п	Наименование издания	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Кумар В. Патологическая анатомия по Робинсу = Robbinsbasicpathology : учебник : [врачам, ординаторам и студентам медицинских вузов] В. Кумар, Ф.А.К. Аббас, Д.С. Астер ; гл. ред. Е.А. Коган ; пер. с англ. Е.А. Коган, А.Д. Сапаргалиевой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1134 с.	1 экз.
2	Патологическая анатомия: национальное рук./ гл. ред. М.А. Пальцев, Л.В. Кактурский, О.В. Зайраьянц. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 1264 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
3	Патология: руководство / под ред. В.С. Паукова, М.П. Пальцева, Э.Г. Улумбекова – 2-е изд. Испр. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 2500 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР

6.2. Дополнительная литература

1	Гематология: национальное руководство / под ред. О.А. Руковицына. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. – 784 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
2	Медицинская лабораторная диагностика программы и	ЭР

	алгоритмы: руководство для врачей / под ред. А.И. Карнищенко. – 3 –е изд. перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 696 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача».	
3	Наследственные болезни: национальное руководство / под ред. Акад. РАМН Н.Р. Бочкова, акад. РАМН Е.К. Гинтера, акад. РАМН В.П. Пузырева. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2012. – 936 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
4	Онкология: национальное руководство / под ред. В.И. Чисова, М.И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. – 1072 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
5	Основы молекулярной эндокринологии. Рецепция и внутриклеточная сигнализация: учебное пособие/ под ред. В.А. Ткачука. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 240 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
6	Патоморфология и клиническая анатомия : учебное пособие : [для врачей и ординаторов] / В.К. Татьянченко, Ю.В. Сухая, С.С. Тодоров [и др.] ; Рост.гос. мед. у-ет, каф. операт. хирургии, клин. анатомии и патолог. анатомии ФПК и ППС, каф. патолог. анатомии. – Ростов-на-Дону : изд-во Рост ГМУ, 2022. – 325с.	5 экз.
7	Профессиональные заболевания органов дыхания: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Измерова, А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 792 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР

6.3. Периодические издания

«Архив патологии» - доступ из *Elibrary. ru*

6.4. Интернет ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека: Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением_Комплексный медицинский консалтинг». – URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: http://www.scopus.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (<i>Нацпроект</i>)	Доступ ограничен
	БД издательства Springer Nature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php	Доступ неограничен
	Российское образование. Единое окно доступа / Федеральный	Открытый

	портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	доступ
	Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://femb.rucml.ru/femb/	Открытый доступ
	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
	КиберЛенинка: науч. электрон.биб-ка. - URL: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
	МЕДВЕСТНИК. Портал российского врача: библиотека, база знаний. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
	Медицинский Вестник Юга России. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ(поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
	National Library of Medicine (PubMed). - URL: http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ
	Directory of Open Access Journals: полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
	Free Medical Journals. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
	Free Medical Books. - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
	International Scientific Publications. – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
	Univadis.ru: международ. мед.портал. - URL: http://www.univadis.ru/	Открытый доступ
	ECO-Vector Journals Portal / Open Journal Systems. - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
	Evrika.ru информационно-образовательный портал для врачей. – URL: http://www.evrika.ru/	Открытый доступ
	Med-Edu.ru: медицинский видеоportal. - URL: http://www.med-edu.ru/	Открытый доступ
	DoctorSPB.ru: информ.-справ. портал о медицине. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: http://cr.rosminzdrav.ru/	Открытый доступ
	Словари и энциклопедии на Академике. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/	Открытый доступ
	Современные проблемы науки и образования : электрон.журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ

6.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование печатных учебных и учебно-методических ресурсов (автор, название, место издания, издательство, год издания)	Количество экземпляров по образовательн
-------	--	---

1	Дерижанова И. С. Описательные и метрические параметры вклинической анатомии: учеб.пособиедлямед. вузов: / И.С.Дерижанова, О.А. Каплунова, А.В. Кондрашев;РостГМУ. - Ростов н/Д.: Наука-Спектр, 2010.- 95 с.	5 экз.
2.	Патоморфология и клиническая анатомия : учебное пособие : [для врачей и ординаторов] / В.К. Татьянченко, Ю.В. Сухая, С.С. Тодоров [и др.] ; Рост.гос. мед. у-ет, каф. операт. хирургии, клин. анатомии и патолог. анатомии ФПК и ППС, каф. патолог. анатомии. – Ростов-на-Дону : изд-во Рост ГМУ, 2022. – 325с.	5 экз.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214 Литер Н (Корпус патанатомии, гистологии и оперативной хирургии, 2 этаж) Учебная аудитория для проведения занятий семинарско-практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Патологическая анатомия».	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью, осветителями, микроскопами, таблицами муляжами, музейными препаратами
344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214 Литер Н (Корпус патанатомии, гистологии и оперативной хирургии 2 этаж) Фундаментальный музей кафедры патологической анатомии. Аудитория для проведения кафедральных конференций, экскурсий. Место хранения макро и микропрепаратов.	20 шкафов для хранения макропрепаратов, 8 шкафов для хранения микропрепаратов , 2800 макропрепаратов, 20000 микропрепаратов, стол с осветителем и 30 стульев
344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214 Литер Н (Корпус патанатомии, гистологии и оперативной хирургии, 1 этаж). Секционный зал патологоанатомического отделения клиники РостГМУ. Помещение для проведения аутопсий, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по специальности «Патологическая анатомия»	4 секционных мраморных стола, наборы секционных инструментов, халаты, фартуки для прозекторов, шкафы для хранения спецодежды, Весы для взвешивания органов трупов, новорожденных.электронные Облучатель бактерицидный. Тележка со съемными носилками Фотоаппарат цифровой в комплекте (зарядное устройство, сетевой адаптер, штатив, удлинительные кольца, линзы) Холодильная камера для хранения трупов Циркуль-ростомер

	<p>Электрозаточное устройство для заточки секционных инструментов Электропила для распила черепа</p>
<p>344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 Литер Б-А (Лечебно-диагностический корпус, 8 этаж). Морфологический отдел Лаборатория патологоанатомического отделения клиники РостГМУ. Помещение для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по специальности «Патологическая анатомия»</p>	<p>Лабораторная мебель и посуда. Предметные и покровные стекла, реактивы и сыворотки для изготовления препаратов при цитологических, гистологических, цито- и гистохимических, иммуноцито- и иммуногистохимических исследованиях. Процессор микроволновой для гистологической обработки тканей LOGOS Процессор микроволновой гистологической экспресс-обработки тканей KOS Криостат-микротом Станция модульная для заливки тканей в парафин Механический ротационный микротом LeicaRM 2125 Механический ротационный микротом CUT 4062 Микроскоп биологический LeicaDM 1000 – 2 шт Микроскоп биологический LeicaDM 1000 с фотонасадкой – 1 шт. Компьютер в сборе + принтер - 6 шт. Аквадистиллятор электрический АДЭа - 25</p>
<p>344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214 (№41, Литер А-Я, 2 этаж, 4 этаж, Литер Б-А, 6 этаж) 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Адыгейская/ Пушкинская 12/191. Специальные помещения для самостоятельной работы – читальные залы библиотеки, аудитория кафедры физики, Отдел автоматизации и мониторинга качества обучения.</p>	<p>Компьютерная техника с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Рост ГМУ</p>

7.2. Технические и электронные средства.

Лицензионное программное обеспечение дисциплины

1. OfficeStandard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).
2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);
3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016) .
4. OfficeStandard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия №65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);
6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
7. Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);
8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017).
9. Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017