

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Медицинский институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Направление подготовки / специальности

14.03.05 Судебная медицина

(указывается код и наименование подготовки (специальности))

**Направление: 30.06.01 «Фундаментальная медицина»,
профиль 4 «Судебная медицина»**

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель - исследователь

(указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

Изучение методов морфометрического исследования гистологических препаратов для оценки выраженности процесса, различий и частоты появления и изменения величин признака и его диагностического значения при оценке различных состояний.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами морфометрического анализа гистологических препаратов;
- изучение порядка проведения, количественного гистологического исследования;
- изучение компьютерной морфометрии гистологических препаратов.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

БЛОК 1 – Образовательные дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен приобрести следующие профессиональные компетенции (ПК):

- способность и готовность к организации проведения научных исследований в области судебной медицины (ПК-1);
- способность и готовность к проведению научных исследований в области судебной медицины (ПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: динамику гистоморфометрических изменений внутренних органов в процессе развития различных патологических состояний при воздействии экзогенных экстремальных факторов;

Уметь: самостоятельно проводить научные исследования в области судебной медицины;

Владеть: навыками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в области судебной медицины; навыками внедрения результатов исследований в области судебной медицины в практическую деятельность, направленную на охрану здоровья человека и/или в учебный процесс.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

№	Вид учебной нагрузки	Всего часов	Семестры			
			1	2	3	4
1.	Аудиторные занятия (ак. часов)	80			40	40
	В том числе:					
1.1	Лекции	40			20	20
1.2	Прочие занятия					
	<i>В том числе:</i>					
1.2.1	Практические занятия (ПЗ)	40			20	20
1.2.2	Семинары (С)					
1.2.3	Лабораторные работы (ЛР)					
	Из них в интерактивной форме (ИФ):	18			8	10
2.	Самостоятельная работа аспирантов (ак. часов)	64			32	32
	В том числе:					
2.1	Курсовой проект (работа)					
2.2.	Расчетно-графические работы					
2.3	Реферат					
2.4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации					
	<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
3.	Общая трудоёмкость (ак. часов)	144			72	72
	Общая трудоёмкость (зачётных единиц)	4			2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие правила получения материала для диагностических и микроскопических исследований	Способы получения материала при производстве биопсий. Способы фиксации материала для проведения дополнительных исследований (иммуноморфологических, гистоэнзимологических, спектральных, электронномикроскопических). Правила маркировки материала. Фиксирующие вещества. Правила иссечения кусочков из органов. Правила изготовления срезов. Виды и методики окраски срезов. Порядок изучения и описания цитологических и гистологических препаратов. Правила формулировки заключения. Порядок забора, фиксации, обезвоживания, резки на микротоме, окраски препарата для гистоморфометрического исследования.
2.	Порядок проведения количественного гистологического	Расчет числа наблюдений при изучении мерных признаков. Порядок анализа изображений при морфометрическом исследовании. Признаки для количественной оценки изучаемого объекта. Математическая обработка информации об изучаемом объекте. Автоматические методы анализа.

	го исследования.	
3.	Морфометрический анализ гистологических препаратов.	Проекционные, фотовесовые, планиметрические методы измерения гистологических срезов. Кариометрия. Особенности морфометрии различных структур. Основные принципы стереометрии. Стереометрические методики исследования гистологических препаратов. Количественная характеристика структуры. Объемная плотность. Удельная и общая площадь поверхности микрообъектов. Отношения поверхности к объему. Методу определения числа и длины микрообъектов. Методы изучения зон перикапиллярной диффузии.
4.	Компьютерная морфометрия гистологических препаратов.	Технология изготовления препаратов для компьютерной морфометрии. Порядок подготовки прибора к работе. Планирование исследования. Определение комплекса объектов, подлежащих изучению. Методы обработки результатов наблюдений.
5.	Использование результатов компьютерной морфометрии в изучении патологических процессов.	Системный подход при изучении патологических процессов. Методы математического изучения морфофункциональных состояний. Принципы изучения морфологических проявлений патологического процесса в динамике. Системно-классификационный подход при диагностике патологических процессов в процессе морфометрических исследований. Задачи морфометрического анализа. Возможности анализа изображений гистологических препаратов при разных увеличениях микроскопа. Работа с иммерсионными объективами.
6.	Гистоморфометрические изменения внутренних органов при различных патологических процессах.	Гистоморфометрические изменения легких в ранние сроки тяжелой механической травмы. Морфометрические изменения респираторного отдела легких при изолированной черепно-мозговой и сочетанной травме. Динамика морфометрических изменений легочной ткани в первые сутки механической травмы. Морфометрические изменения головного мозга при острых отравлениях алкоголем и атипичными нейрорептиками.

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Лекции	Практические занятия и лабораторные работы			СР	Всего
			ПЗ/С	ЛР	из них в ИФ		
1	Общие правила получения материала для диагностических и микроскопических исследований	6	6		2	10	22
2	Порядок проведения количественного гистологического исследования.	6	6		2	10	22

3	Морфометрический анализ гистологических препаратов.	8	8		4	12	28
4	Компьютерная морфометрия гистологических препаратов.	8	8		4	12	28
5	Использование результатов компьютерной морфометрии в изучении патологических процессов.	8	8		4	12	28
6	Гистоморфометрические изменения внутренних органов при различных патологических процессах.	4	4		2	8	16
ИТОГО:		40	40		18	64	144

6. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум в программе данной дисциплины не предусмотрен

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	Общие правила получения материала для диагностических и микроскопических исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы получения материала при производстве биопсий . 2. Виды и методика окраски срезов. 3. Порядок забора, фиксации, обезвоживания, резки на микротоме, окраски препаратов для гистоморфометрического исследования. 	6
2.	Порядок проведения количественного гистологического исследования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет числа наблюдений при изучении мерных признаков. 2. Порядок анализа изображений при морфометрическом исследовании. 3. Математическая обработка информации об изучаемом объекте. 	6
3.	Морфометрический анализ гистологических препаратов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проекционные, фотовесовые, планиметрические методы измерения гистологических срезов. 2. Стереометрические методики исследования гистологических препаратов. 	4
4.	Компьютерная морфометрия гистологических	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология изготовления препаратов для компьютерной морфометрии. 2. Порядок подготовки прибора к работе. 	8

	препаратов.	3. Определение комплекса объектов, подлежащих изучению, 4. Методы обработки результатов наблюдений.	
5.	Использование результатов компьютерной морфометрии в изучении патологических процессов.	1. Методы математического изучения морфофункциональных состояний, 2. Принципы изучения морфологических проявлений патологического процесса в динамике, 3. Задачи морфометрического анализа, 4. Работа с иммерсионными объективами.	8
6.	Гистоморфометрические изменения внутренних органов при различных патологических процессах.	1. Гистоморфометрические изменения легких в ранние сроки тяжелой механической травмы, 2. Морфометрические изменения респираторного отдела легких при изолированной черепно-мозговой и сочетанной травме, 3. Динамика морфометрических изменений легочной ткани в первые сутки механической травмы, 4. Морфометрические изменения головного мозга при острых отравлениях алкоголем и атипичными нейролептиками.	8

8. Примерная тематика проектов (работ)

Подготовка проектов (работ) в программе данной дисциплины не предусмотрена.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Судебная медицина. Лекции [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю.И. Пиголкин [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Судебная медицина [Электронный ресурс] : Учебник / Под ред. Ю.И. Пиголкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под ред. Ю. И. Пиголкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 727 с.: ил
4. Ромодановский П. О. Судебная медицина : Учебное пособие / П.О. Ромодановский, Е.Х. Баринов. - М. : Изд-во РУДН, 2012. - 239 с. : ил.
5. Судебная медицина. Лекции [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю.И. Пиголкин [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Попов В.Л. Судебная медицина, Спб, 2009.
6. Консультант студента [Электронный ресурс] : База данных / Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа"; ООО "Институт проблем управления здравоохранением" . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013
7. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия [Текст] : Руководство / Г.Г. Автандилов. - М. : Медицина, 1990. - 384 с. : ил. - ISBN 5-225-00753-8 : 4.20. 52.5 - А22

б) дополнительная литература:

8. Автандилов Г.Г. Проблемы патогенеза и патологоанатомической диагностики болезней в аспектах морфометрии [Текст] : Монография / Г.Г. Автандилов. - М. : Медицина, 1984. - ил. - 3.30.

9. Автандилов Г.Г. Количественная морфология и математическое моделирование инфаркта миокарда [Текст] : Монография / Г.Г. Автандилов [и др.]; Отв. ред. Ю.И.Бородин. - Новосибирск : Наука, 1984. - 287 с. : ил. - 2.30.

4МД - К60

10. Автандилов Г.Г. Системная стереометрия в изучении патологического процесса [Текст] : Монография / Г.Г. Автандилов, Н.И. Яблучанский, В.Г. Губенко. - М. : Медицина, 1981. - 191 с. : ил. - 1.80.

11. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии [Текст] / Г.Г. Автандилов. - М. : Медицина, 1973. - 248 с. : ил. - 1.46.

в) программное обеспечение

Программа тестирования «Ментор»

Программа *Chronos-Fit* (P. Zuther, S. Gorbey and B. Lemmer, 2009).

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ТУИС РУДН: <https://esystem.rudn.ru/>

2. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health:

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

3. Университетская библиотека онлайн

<http://www.biblioclub.ru>

4. ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

5. НЭБ Elibrary <http://elibrary.ru>

6. Консультант студента www.studentlibrary.ru

7. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

8. ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.10, корп.2.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных занятий (музей): Ауд.139

Комплект специализированной мебели; муляжи.

Технические средства

Ноутбук Asus K52JU (90N1X368W1714RD13AU) сч.00000706 от 27.07.11;

Проектор 3D ViewSonic PJD5234;

- Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.10, корп.2.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных занятий (музей): Ауд.145

Комплект специализированной мебели;

Технические средства -

Ноутбук HP 6715;

Проектор Sanyo PLC сч.102;

Цифровая фотокамера Olympus

- Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.10, корп.2., Ауд.140

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Системный блок ASP-5083

Комплект специализированной мебели;

Технические средства –
Микротом МПС-2;
Микроскоп Микмед-2;
Микроскоп Микмед-1 вар. 1 (10 штук);
Микроскоп поляризационный Полам Р - 211М;
Принтер HP LJ 1320 сч.102;
Сканер HP Scanjet G2710 сч.НТ-НМ/000719 от 06.08.09;
МФУ HP Laser Jet Pro W177;
Монитор 15" Sumsung 550S;
Монитор LG 17" F700P сч.102;
Системный блок Pentium 3200/1Gb/AGP128m/NetCard 100MGb/CD-RW/DVD-R/ FDD/ HDD
80Gb/USB/KeyBoard/Mouse сч.102.

- ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва, ул. 1-я Владимирская, д.33, корп. 1, каб. №4, каб. №9, конференц-зал

Конференц-зал и кабинеты для проведения лекционных и практических занятий, мультимедийное оборудование.

- ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп.14, пом.15, пом.№6, корп.8, 6 этаж, пом. 80; , корп.8, 6 этаж, пом. 32

Конференц-зал и кабинеты для проведения лекционных и практических занятий, мультимедийное оборудование.

- ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Московская область, г. Лобня, ул. Заречная, д.15, литера М, пом.8, пом.23

Секционный зал на 5 мест, секционные столы, холодильные камеры, чемодан эксперта, наборы анатомические, Микроскоп биологический Leica, центрифуга с бакет-ротором, микрометр МОВ-1-16Х, дозатор пипеточный.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

На практических занятиях и лекциях в аудиториях и учебно- научной лаборатории проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор), гистологической техники (микроскопы, микротом). Для каждого аудиторного занятия и лекции предназначены презентации, подготовленные в программе Microsoft PowerPoint, содержащие от 30 до 60 слайдов, в учебно-научной лаборатории осваиваются основы гистологической техники, микроскопического и морфометрического исследования при различных видах смерти. Основная цель практических занятий заключается в изучении гистоморфометрических особенностей различных состояний, возникающих при экстремальных экзогенных воздействиях и приобретения навыков самостоятельного изготовления микропрепаратов для гистологического и морфометрического исследования.

12. Самостоятельная работа аспиранта.

Самостоятельная работа аспирантов во внеаудиторные часы может проходить как в учебно-научной лаборатории кафедры, где аспиранты могут изучать микропрепараты при различных видах

смерти и проводить морфометрическое исследование, а также в аудиториях кафедры, где аспиранты могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями кафедры, а также по компьютерным тестам.

Презентации по темам занятий могут быть записаны на компакт-диски или флэш-карты для самостоятельной работы аспирантов на домашнем компьютере.

Учебные пособия в электронном виде по ряду изучаемых тем размещены на странице кафедры судебной медицины в системе ТУИС:

<https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=11344>

В качестве одной из форм самостоятельной работы предусмотрена подготовка аспирантами конспектов по различным разделам курса, а также презентация докладов на постоянном научном семинаре кафедры.

13. Внеаудиторная самостоятельная работа аспиранта включает:

- Изучение материала по учебнику, учебным пособиям на бумажном и электронном носителях.
- Подготовка реферативного сообщения по избранной теме.
- Подготовка к выполнению контрольных работ и тестовых заданий.

14. Фонды оценочных средств

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Направление/Специальность: 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА
шифр название

Дисциплина: МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
название

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)												Зачет	Баллы темы	Баллы раздела			
			Аудиторная работа						Самостоятельная работа											
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Контрольная работа	Выполнение ЛР	Работа на занятии	Выполнение ДЗ	Реферат	Выполнение РГР	Выполнение КР/КП				
УК-1, УК-3,	Общие правила	Способы	1					1					1					40	3	10

		ических и гистологических препаратов. Правила формулировки заключения.																	
		Порядок забора, фиксации, обезвоживания, резки на микротоме, окраски препарата для гистоморфометрического исследования	1					1			2							4	
УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Порядок проведения количественного гистологического исследования.	Расчет числа наблюдений при изучении мерных признаков ов.	1					1			2							4	10
		Порядок анализа изображений при морфометрическом исследовании. Признаки для количественной оценки изучаемого объекта.	1					1			1							3	
		Математическая обработка информации об	1					1			1							3	

		микрообъектов.																		
		Отношения поверхности к объему. Методу определения числа и длины микрообъектов. Методы изучения зон перикапиллярной диффузии.	1					1					1						3	
УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Компьютерная морфометрия гистологических препаратов.	Технология изготовления препаратов для компьютерной морфометрии.	1					1					1						3	10
		Порядок подготовки прибора к работе. Планирование исследования.	1					1					2						4	
		Определение комплекса объектов, подлежащих изучению. Методы обработки результатов наблюдений.	1					1					1						3	
УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Использование результатов компьютерной морфометрии в	Системный подход при изучении и патологических	1					1					1						3	10

	изучени и патолог ических процесс ов	процесс ов. Методы математ ического о изучени я морфоф ункцио нальны х состоян ий. Принци пы изучени я морфол огическ их проявле ний патолог ического о процесс а в динами ке.																		
		Систем но- классиф икацио нный подход при диагнос тике патолог ических процесс ов в процесс е морфом етричес ких исследо ваний. Задачи морфом етричес кого анализа .	1					1				1								3
		Возмож ности анализа изобра жений гистоло гически х препара тов при разных увеличе ниях микрос	1					1				2								4

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1

1. Способы получения материала при производстве биопсий.
2. Морфометрические изменения головного мозга при острых отравлениях алкоголем и атипичными нейрорептиками.
3. Методы изучения зон перикапиллярной диффузии.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 2

1. Кариометрия.
2. Признаки для количественной оценки изучаемого объекта.
3. Особенности морфометрии различных структур.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 3

1. Количественная характеристика структуры.
2. Основные принципы стереометрии.
3. Технология изготовления препаратов для компьютерной морфометрии.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 4

1. Удельная и общая площадь поверхности микрообъектов.
2. Системно-классификационный подход при диагностике патологических процессов в процессе морфометрических исследований.
3. Определение комплекса объектов, подлежащих изучению.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 5

1. Системный подход при изучении патологических процессов.
2. Методы математического изучения морфофункциональных состояний.
3. Правила изготовления срезов.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 6

1. Расчет числа наблюдений при изучении мерных признаков.
2. Возможности анализа изображений гистологических препаратов при разных увеличениях микроскопа.
3. Порядок подготовки прибора к работе.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 7

1. Динамика морфометрических изменений легочной ткани в первые сутки механической травмы.
2. Методы определения числа и длины микрообъектов.
3. Проекционные, фотовесовые, планиметрические методы измерения гистологических срезов.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 8

1. Стереометрические методики исследования гистологических препаратов.
2. Отношения поверхности к объему.
3. Фиксирующие вещества.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« _____ » _____ 20 г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 9

1. Порядок забора, фиксации, обезвоживания, резки на микротоме, окраски препарата для гистоморфометрического исследования.
2. Правила маркировки материала.
3. Работа с иммерсионными объективами.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« _____ » _____ 20 г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 10

1. Гистоморфометрические изменения легких в ранние сроки тяжелой механической травмы.
2. Порядок анализа изображений при морфометрическом исследовании.
3. Математическая обработка информации об изучаемом объекте.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« _____ » _____ 20 г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 11

1. Задачи морфометрического анализа.
2. Автоматические методы анализа.
3. Объемная плотность.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 12

1. Принципы изучения морфологических проявлений патологического процесса в динамике.
2. Правила формулировки заключения.
3. Правила иссечения кусочков из органов.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Дисциплина МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 13

1. Порядок изучения и описания цитологических и гистологических препаратов.
2. Планирование исследования.
3. Морфометрические изменения респираторного отдела легких при изолированной черепно-мозговой и сочетанной травме.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 14

1. Способы фиксации материала для проведения дополнительных исследований (иммуноморфологических, гистоэнзимологических, спектральных, электронномикроскопических).
2. Виды и методики окраски срезов.
3. Методы обработки результатов наблюдений.

Составитель _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Сундуков
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Типы контроля знаний и успешности освоения программы аспирантуры, применяемые при аттестации по дисциплине «Морфометрические методы исследования»

А. Сдача зачета по дисциплине «Морфометрические методы исследования».

Контроль знаний и успешности освоения дисциплины проводится в виде устного или письменного опроса (по усмотрению профильной кафедры).

Результаты сдачи зачета по дисциплине оцениваются по традиционной (пятибалльной) шкале, согласно которой предусмотрены следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», а также в системе ECTS (A, B, C, E).

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок успеваемости)

(В соответствии с Приказом Ректора №996 от 27.12.2006 г.):

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 - 100	5	95 - 100	5+	A
		86 - 94	5	B
69 - 85	4	69 - 85	4	C
51 - 68	3	61 - 68	3+	D
		51 - 60	3	E

0 - 50	2	31 - 50	2+	FX
		0 - 30	2	F

Кафедра судебной медицины
(наименование кафедры)

Вопросы для зачета по дисциплине «Морфометрические методы исследования»

1. Способы получения материала при производстве биопсий.
2. Способы фиксации материала для проведения дополнительных исследований (иммуноморфологических, гистоэнзимологических, спектральных, электронномикроскопических).
3. Правила маркировки материала.
4. Фиксирующие вещества.
5. Правила иссечения кусочков из органов.
6. Правила изготовления срезов.
7. Виды и методики окраски срезов.
8. Порядок изучения и описания цитологических и гистологических препаратов.
9. Правила формулировки заключения.
10. Порядок забора, фиксации, обезвоживания, резки на микротоме, окраски препарата для гистоморфометрического исследования.
11. Расчет числа наблюдений при изучении мерных признаков.
12. Порядок анализа изображений при морфометрическом исследовании.
13. Признаки для количественной оценки изучаемого объекта.
14. Математическая обработка информации об изучаемом объекте.
15. Автоматические методы анализа.
16. Проекционные, фотовесовые, планиметрические методы измерения гистологических срезов.
17. Кариометрия.
18. Особенности морфометрии различных структур.
19. Основные принципы стереометрии.

20. Стереометрические методики исследования гистологических препаратов.
21. Количественная характеристика структуры.
22. Объемная плотность.
23. Удельная и общая площадь поверхности микрообъектов.
24. Отношения поверхности к объему.
25. Методу определения числа и длины микрообъектов.
26. Методы изучения зон перикапиллярной диффузии.
27. Технология изготовления препаратов для компьютерной морфометрии.
28. Порядок подготовки прибора к работе.
29. Планирование исследования.
30. Определение комплекса объектов, подлежащих изучению.
31. Методы обработки результатов наблюдений.
32. Системный подход при изучении патологических процессов.
33. Методы математического изучения морфофункциональных состояний.
34. Принципы изучения морфологических проявлений патологического процесса в динамике.
35. Системно-классификационный подход при диагностике патологических процессов в процессе морфометрических исследований.
36. Задачи морфометрического анализа.
37. Возможности анализа изображений гистологических препаратов при разных увеличениях микроскопа.
38. Работа с иммерсионными объективами.
39. Гистоморфометрические изменения легких в ранние сроки тяжелой механической травмы.
40. Морфометрические изменения респираторного отдела легких при изолированной черепно-мозговой и сочетанной травме.
41. Динамика морфометрических изменений легочной ткани в первые сутки механической травмы.
42. Морфометрические изменения головного мозга при острых отравлениях алкоголем и атипичными нейролептиками.