

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Факультет естественных наук**

**Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета естественных наук

М. В. Воронов

« 09 » 06 2023 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования)»

**Научная специальность**

3.3.1. Анатомия и антропология

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения – очная

Курс – 1,2,3,4 курс, ОФО (1,2,3,4,5,6,7,8 семестр)

Разработчик:

кандидат медицинских наук, доцент, доцент  
кафедры лабораторной диагностики, анатомии и  
физиологии Никитенко Н. А.

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики,  
анатомии и физиологии,  
доктор медицинских наук, Климочкина Е. М.

« 09 » 06 2023 г.

Луганск, 2023

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- 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);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1);
- владение теорией и навыками практической работы в области анатомии и антропологии, а также готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-2).

**1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности**

<b>Этапы формирования компетенций</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Контрольно-оценочные средства / способ оценивания</b>
Оценка проблемы научного исследования и составления индивидуального плана работы над диссертацией	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Отчет о научной деятельности
Оценка анализа и подготовки подробного литературного обзора по теме диссертационного исследования	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Отчет о научной деятельности
Оценка сформулированности рабочей гипотезы и обоснования методологии исследования	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Отчет о научной деятельности
Оценка результата сбора и анализа фактического материала для диссертационной работы	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Отчет о научной деятельности
Оценка подобранных методов обработки результатов, их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Отчет о научной деятельности
Оценка разработка методики, рекомендаций или предложений	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Отчет о научной деятельности
Итоговая аттестация	УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Зачет с оценкой



### 1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
УК-1	<p>знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</p> <p>уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;</p> <p>владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
УК-3	<p>знать: методы оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>владеть навыками технологиями планирования и различными типами коммуникаций при решении научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах.</p>
ОПК-1	<p>знать: основы методологии научного исследования как учения об организации научной деятельности; предназначение науки, роль теоретического и практического научного исследования; базовые понятия научного исследования: дизайн исследования, переменная, количественные, качественные данные, непрерывные и дискретные переменные, теории, гипотеза, научная гипотеза, статистическая гипотеза; способы и методы современного научного познания в профессиональной области;</p> <p>уметь: выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования материале; проектировать, организовывать, оценивать и корректировать опытно-экспериментальную и исследовательскую работу в профессиональной области; проектировать методологию, разрабатывать дизайн научного исследования, подбирать и разрабатывать методики, методы научного познания, методы качественного и количественного анализа полученных данных; интерпретировать результаты экспериментального исследования;</p> <p>владеть навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования; сбора, обработки и интерпретации полученных данных.</p>
ПК-1	<p>знать: методы научных исследований в области анатомии человека; этапы организации фундаментального научного исследования в области анатомии человека.;</p> <p>уметь: планировать проведение научного исследования, в том числе экспериментального, в области анатомии человека;</p>

	владеть: навыками планирования фундаментального исследования в анатомии человека.
ПК-2	<p>знать: современное состояние фундаментальных исследований в области анатомии человека и смежных областях.</p> <p>уметь: работать с основным анатомическим, хирургическим и секционным инструментарием; работать с оборудованием и приборами гистологической лаборатории; работать с лабораторными животными (экспериментальные морфологические исследования);</p> <p>владеть методиками макро- и микроанатомического препарирования; основными методиками гистологического и гистохимического исследования..</p>

#### 1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
Отчет о научной деятельности	50
Контроль самостоятельной работы	—
Зачет с оценкой	50
<b>Итого за семестр:</b>	<b>100</b>

## Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырех-балльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	<b>А</b> – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы	Не зачтено



		не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 2.1. Оценочные средства текущего контроля (зачет с оценкой)

Вопросы для устной беседы:

1. Кость как орган. Стадии развития костей. Первичные и вторичные кости, прямой и непрямой остеогенез. Классификация костей. Строение длинной (трубчатой) кости. Развитие кости на ее примере.
2. Осевой и добавочный скелет, закономерности их строения и развития. Скелет пояса и свободной верхней конечности. Скелет пояса и свободной нижней конечности.
3. Развитие черепа. Производные висцеральных дуг. Варианты и пороки развития черепа. Анатомия костей мозгового и лицевого черепа.
4. Соединения костей черепа в онтогенезе. Значение и возрастная динамика швов и родничков. Череп новорожденного. Возрастная динамика черепа.
5. Виды соединений костей: классификация, закономерности строения. Разновидности синартрозов (непрерывных соединений). Временные и постоянные синартрозы.
6. Классификация суставов. Обязательные и вспомогательные элементы суставов: закономерности строения, положения, роль в норме и патологии.
7. Соединение костей туловища. Позвоночный столб в целом. Возрастные особенности. Грудная клетка в целом. Эластические свойства грудной клетки и их роль.
8. Функциональная анатомия соединений плечевого пояса, плечевого сустава, локтевого сустава, лучезапястного сустава, суставов кисти.
9. Функциональная анатомия соединения костей таза, тазобедренного сустава, коленного сустава, голеностопного сустава. Своды стопы, их значение.
10. Рентгеноанатомия частей скелета. Рентгеноанатомия суставов.
11. Мышца как орган. Классификация мышц. Источники развития мышц. Параллели в развитии мышечного аппарата и нервной системы.
12. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, костно-фиброзные каналы и

влагалища сухожилий, синовиальные влагалища, слизистые сумки, сесамовидные кости. Закономерности их строения и топографии, значение в норме и патологии.

13. Дыхательные мышцы. Источники, ход развития диафрагмы и его пороки. Слабые места диафрагмы и их клиническое значение.

14. Источники развития и функции мимических и жевательных мышц.

15. Мышцы шеи: топография, классификация, источники развития, функции. Фасции шеи.

16. Мышцы спины: топография, классификация, источники развития, функции. Мышцы груди: их классификация, топография, источники развития, функции.

17. Слабые места стенок брюшной полости: определение понятия, клиническое значение слабых мест. Области и фасции живота. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия живота. Пупочное кольцо. Паховый канал: топография, стенки, кольца, содержимое. Клиническое значение.

18. Мышцы плечевого пояса плеча, предплечья, кисти: топография, классификация, источники развития, функции. Подмышечная ямка: стенки, сообщения.

19. Топография верхней конечности: плече-мышечный канал, локтевая ямка, борозды области плеча и предплечья.

20. Мышцы тазового пояса, бедра, голени, стопы: мышечные группы, топография мышц, функции. Фасции и фасциальные футляры нижней конечности.

21. Мышечная и сосудистая лакуны, их стенки и содержимое. Бедренное кольцо. Бедренный треугольник. Анатомия бедренного канала. Клиническое значение.

22. Анатомия подколенной ямки. Анатомия голеноподколенного и мышечно-малоберцовых каналов.

23. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища голени и стопы: топография, план строения, роль в норме и патологии.

24. Полые (трубчатые) органы: определение, общий план строения стенки (оболочки и их морфофункциональное значение), принципиальные органоспецифические черты строения.

25. Паренхиматозные (паренхимные) органы: определение, общий план строения. Возможные структурные полимеры паренхиматозного органа: доля, сегмент – критерии выделения, клиническое значение. Структурно-функциональная единица органа – определение, значение понятия в морфологии, физиологии, патологии.

26. Серозные оболочки: источники развития, принципы строения, топографии. Серозные полости и их содержимое. Роль серозных оболочек в норме и патологии.

27. Ход развития и дифференцировки первичной кишки. Аномалии.

28. Полость рта. Строение мягкого неба. Анатомия языка. Зубы: зубная формула, принципиальные особенности строения зубов различных видов. Слюнные железы: топография, протоки, места их впадений.

29. Глотка: топография, части глотки и их сообщения. Строение стенки и ее особенности. Особенности топографии у новорожденного.

30. Пищевод: топография, части, строение стенки. Сужения и сфинктеры пищевода.

31. Желудок: внешнее строение, отделы, топография, брюшинные отношения, строение стенки, функции.

32. Двенадцатиперстная кишка: внешнее строение, части, топография,



брюшинные отношения, строение стенки, сообщения, функции. Брыжеечная часть тонкой кишки: тощая кишка, подвздошная кишка. Внешнее строение, топография, брюшинные отношения, строение стенок, функции.

33. Особенности строения стенки толстой кишки. Слепая кишка и червеобразный отросток: строение, топография, брюшинные отношения. Ободочная кишка: внешнее строение, отделы, топография, брюшинные отношения, строение стенки. Прямая кишка: внешнее строение, отделы, топография, брюшинные отношения, строение стенки, функции.

34. Печень: внешнее строение, топография, брюшинные отношения, функциональное значение. Структурные полимеры печени. Особенности кровоснабжения. Долька печени. Особенности печени новорожденного. Развитие печени и желчных путей. Печень как паренхиматозный орган.

35. Поджелудочная железа: строение, части, топография, брюшинные отношения, функции.

36. Брюшина как серозная оболочка: строение, общая топография, роль в норме и патологии.

37. Общий ход развития дыхательной системы в фило- и онтогенезе. Возможные аномалии.

38. Полость носа: стенки, отделы (преддверие, обонятельная и дыхательная области, носовые ходы), воздухоносные сообщения. Околоносовые пазухи: определение, локализация, сообщения. Клиническое значение. Возрастная динамика.

39. Гортань: топография, строение (хрящи и их соединения, мышцы, суставы, полость гортани и ее отделы). Особенности гортани новорожденного и детей первых лет жизни. Понятие о твердом и мягком скелете гортани. Понятие об устанавливающем и напрягающем аппаратах гортани. Основные возрастные особенности, топографии и строения гортани. Трахея: строение стенки, топография.

40. Бронхи. Легкие: внешнее и внутреннее строение, границы долей, количественное распределение сегментов по долям. «Бронхиальное дерево» и «респираторный отдел» легкого. Структурные полимеры легких (доля, сегмент, долька, ацинус): определения, строение. Особенности кровоснабжения легких.

41. Плевра как серозная оболочка, ее строение, части и топография. Полость плевры, ее объем и содержимое. Роль плевры и плевральных полостей в механизмах вдоха и выдоха.

42. Средостение: определение, границы, отделы и их содержимое, сообщения.

43. Стадии развития почки. Источники развития дефинитивных мочеобразующих и мочевыводящих структур. Аномалии развития почек и мочевыводящих путей.

44. Почка как паренхиматозный орган. Структурные полимеры почки и критерии их выделения. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Мочеточники, мочевой пузырь: строение, топография.

45. Источники, ход развития и строение мужских половых желез, семявыносящих путей и наружных половых органов. Семенной канатик и его состав. Оболочки яичка.

46. Источники, ход развития и строение яичников, маточных труб, матки, влагалища и наружных половых органов. Пороки развития женских половых органов.

47. Промежность: строение, части, мышечные и фасциальные компоненты. Различия мужской и женской промежности.

48. Общая характеристика эндокринных желез: анатомо-физиологические



особенности в сравнении с экзокринными железами, основные системные взаимосвязи. Классификация эндокринных желез по источникам развития.

49. Гипофиз. Источники и ход развития адено- и нейрогипофиза. Общие представления о гипоталамо-гипофизарной системе как центральном звене в эндокринном аппарате.

50. Эндокринные железы бранхиогенной группы. Источники, ход и аномалии развития щитовидной и околощитовидных желез, их функции. Особенности топографии околощитовидных желез.

51. Источники и ход развития надпочечников. Анатомия: составные части, функции.

52. Эндокринная часть поджелудочной железы: внутриорганный топография, функции.

53. Эндокринные части половых желез: внутриорганный топография, функции.

54. Роль иммунной системы в организме. Центральные и периферические органы иммунной системы, принципиальный план их строения и локализация.

55. Тимус – центральный орган иммунной системы. Анатомическое строение и топография миндалин, одиночных и групповых лимфоидных узелков, червеобразного отростка. Классификация и закономерности локализации лимфатических (лимфоидных) узлов. Селезенка: внешнее строение, топография, брюшинные отношения, механизмы фиксации.

56. Основные морфофункциональные типы нейронов, их топография и общее значение в нервной системе. Рефлекторная дуга как модель связей в нервной системе и материальная основа рефлекторной деятельности.

57. Спинной мозг: топография, внешнее и внутреннее строение. Топография и состав белого и серого вещества спинного мозга. Анатомия спинномозгового нерва, его формирование и ветви.

58. Топография, компоненты и внешнее строение ствола головного мозга (продолговатого мозга, моста, среднего мозга).

59. Стенки и сообщения 4-го желудочка и водопровода мозга. Анатомия ромбовидной ямки. Компоненты белого и серого вещества ствола головного мозга.

60. Топография и элементы внешнего строения мозжечка. Ядра мозжечка.

61. Ядра черепных нервов: виды, нейронный состав, основные области иннервации.

62. Краткая морфофункциональная характеристика компонентов промежуточного мозга. Общее представление о гипоталамо-гипофизарной системе.

63. Основные компоненты конечного мозга: лимбическая доля (обонятельный мозг), базальные ядра, плащ.. План строения коры. Борозды и извилины поверхностей полушарий большого мозга. Локализация корковых анализаторов 1-й и 2-й сигнальных систем.

64. Локализация анализаторов в коре полушарий большого мозга.

65. Пирамидная система, Экстрапирамидная система: компоненты и роль.

66. Классификация проводящих путей. Принципы организации восходящих и нисходящих проекционных проводящих путей.

67. Оболочки и межоболочечные пространства спинного и головного мозга: топография, особенности строения, функциональное значение, содержимое пространств. Система ликвороциркуляции.

68. Стенки, сообщения глазницы и их содержимое. Анатомия глазного



яблока. Топография и строение оболочек и их компонентов. Оболочки глазного яблока, их компоненты, особенности их строения и функциональное значение. Зрительный проводящий путь. Вспомогательный аппарат глаза.

69. Строение наружного уха. Анатомия среднего уха. Стенки, сообщения и содержимое барабанной полости. Внутреннее ухо: части и топография костного и перепончатого лабиринта.

70. Классификация черепных нервов по происхождению и волоконному составу. Чувствительные, двигательные, автономные ядра черепных нервов: топография, связи, виды и зоны иннервации. Связи черепных нервов с автономной нервной системой.

71. III – XII пары черепных нервов: состав, главные ветви, виды и зоны иннервации, основные клинические проявления поражений.

72. Автономные узлы в области головы: топография, связи, виды и зоны иннервации. Автономные сплетения в области головы и шеи.

73. Система спинномозгового нерва. Ветви спинномозговых нервов, закономерности их распределения, виды и зоны иннервации, возможная симптоматика поражений.

74. Задние ветви шейных спинномозговых нервов.

75. Межреберные нервы.

76. Автономная нервная система, ее функции. Морфологические особенности автономной нервной системы в сравнении с соматической. Отделы и центры автономной нервной системы. Морфологические различия в организации симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.

77. Общая организация кругов кровообращения. Анатомия сосудов малого круга кровообращения: легочный ствол, легочные артерии, легочные вены.

78. Сердце: внешнее и внутреннее строение, Клапаны сердца. Скелетотопия сердца. Типы артериального кровоснабжения сердца. Три пути венозного оттока. Развитие сердца. Варианты и пороки.

79. Аорта. Дуга аорты, ее ветви Наружная сонная артерия, ее топография и ветви, зоны их кровоснабжения.

80. Внутренняя сонная артерия, ее топография и ветви, зоны их кровоснабжения.

81. Подключичная артерия, ее топография, части, ветви, зоны их кровоснабжения. Анатомия позвоночной артерии.

82. Грудная аорта, ее части, их топография, ветви и зоны их кровоснабжения.

83. Брюшная аорта: ее топография, ветви (пристеночные, висцеральные; парные, непарные) и зоны их кровоснабжения. Основные анастомозы.

84. Общая, наружная, внутренняя подвздошные артерии, их топография, ветви и их зоны кровоснабжения. Основные анастомозы.

85. Подмышечная артерия: топография, части, ветви и зоны их кровоснабжения. Основные анастомозы. Содержимое подмышечной ямки и синтопия ее компонентов.

86. Плечевая артерия: топография, ветви и зоны их кровоснабжения. Лучевая и локтевая артерии: их топография, ветви. Формирование артериальной сети локтевого сустава и ее значение. Кровоснабжение кисти.

87. Бедренная артерия, ее топография, ветви и зоны их кровоснабжения. Анатомия глубокой артерии бедра. Основные анастомозы. Подколенная артерия, ее топография, ветви и зоны их кровоснабжения. Артерии и вены голени и стопы.



Артериальные анастомозы области стопы. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности.

88. Организация системы воротной вены: анатомия воротной вены, ее притоки, зоны дренирования.

89. Кровеносное и лимфатическое микроциркуляторное русло. Компоненты, принципиальные особенности их организации, функциональное значение. Микроциркуляция и клиника.

90. Система кровообращения у плода.

Всего прошито, пронумеровано  
и сшито печатью 12

(*Воронов*) листов.  
Декан факультета естественных  
наук

М.В. Воронов

