

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		



ПРОГРАММА

вступительных испытаний по научной специальности

3.3.1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Ульяновского государственного университета

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Филиппова Елена Николаевна	АЧ	к.б.н., доцент

Ульяновск, 2022

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

1. Общие положения

1.1. Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 3.3.1. Анатомия человека (далее - Программа), сформирована на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к программам магистратуры (специалитета) по соответствующим направлениям (специальностям) подготовки. Программа разработана для поступления на обучение в аспирантуру УлГУ.

Программой устанавливается:

- форма, структура, процедура сдачи вступительного испытания;
- шкала оценивания;
- максимальное и минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания;
- критерии оценки ответов.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

1.2. Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными решением Ученого совета УлГУ, действующими на текущий год поступления.

1.3. По результатам вступительного испытания, поступающий имеет право подать на апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

2. Форма, структура, процедура, программа вступительного испытания и шкала оценивания ответов

2.1. Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в форме устного экзамена в соответствии с перечнем тем и (или) вопросов, установленных данной Программой.

2.2. Процедура проведения экзамена представляет собой сдачу экзамена в очной форме и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний): очно и дистанционно.

2.3. Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

2.4. Программа экзамена.

Примерный перечень тем и вопросов для подготовки к сдаче экзамена и формирования билетов.

3.3.1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

I. Опорно-двигательный аппарат

1. Введение в анатомию человека. Онтогенез человека. Организм как целостная система. Органы, системы органов и аппараты органов человека. Анатомическая номенклатура.
2. Введение в краниологию, ее значение для биологии и медицины. Кости скелета головы в фило - и онтогенезе. Возрастные, половые и типовые особенности строения черепа.
3. Эмбриональные источники развития элементов скелета и суставов. Виды окостенения. Варианты и аномалии развития элементов скелета. Кости и суставы в постнатальном онтогенезе.
4. Введение в общую остеологию. Обзор скелета человека, его функции. Кость как орган, ее состав, строение, свойства. Классификация костей.
5. Введение в общую артросиндесмологию. Классификация соединений костей и их характеристика. Строение синовиальных соединений. Классификация и элементы биомеханики суставов.
6. Введение в рентгенанатомию. Физические основы рентгенанатомии. Основные методы рентгеновского исследования. Кости и суставы в рентгеновском изображении.
7. Общая анатомия мышц. Классификация и строение мышц. Мышца как орган. Вспомогательный аппарат мышц. Роль социальных и биологических факторов в развитии мышц.
8. Функциональная анатомия мимических и жевательных мышц. Онто- и филогенез. Классификация и общая характеристика мимических и жевательных мышц. Анатомо-физиологический анализ мимики человека, его значение в клинике.
9. Функциональная анатомия мышц шеи. Области и треугольники шеи, их топографические особенности. Классификация пластинок шейной фасции. Межфасциальные клетчаточные пространства, их клиническое значение.
10. Функциональная анатомия мышц спины, груди и брюшного пресса. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия, пупочное кольцо. Паховый канал. Слабые места стенок брюшной полости.
11. Функциональная анатомия и топография мышц верхней конечности.
12. Функциональная анатомия и топография мышц нижней конечности.

II. Спланхнология.

1. Введение в спланхнологию. Общие принципы строения и топографии внутренних органов. Методы изучения внутренних органов.
2. Общая анатомия и развитие пищеварительной трубки. Функциональная анатомия ее отделов. Аномалии развития.
3. Функциональная анатомия пищеварительных желез, их возрастные особенности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Варианты строения и аномалии развития.

4. Функциональная анатомия брюшины. Производные брюшины. Топография брюшины на передней и задней стенке брюшной полости и в полости малого таза, клиническое значение.

5. Функциональная анатомия органов дыхания. Эмбриогенез и сравнительная анатомия дыхательной системы. Особенности строения и топографии гортани. Механизмы голосообразования. Аномалии развития.

6. Функциональная анатомия и развитие легких. Бронхиальное и альвеолярное дерево, ацинус. Реитгенанатомия легких. Классификация средостения. Плевра, ее строение, синусы и их практическое значение.

6. Развитие и особенности строения органов мочевыделительной системы. Филогенез и онтогенез. Особенности кровоснабжения почки. Реитгенанатомия почек. Варианты строения и аномалии развития.

7. Функциональная анатомии органов репродуктивной системы. Развитие мужских и женских половых органов. Аномалии развития. Промежность, седалищно-прямокишечная ямка, клиническое значение.

III. Ангиология.

1. Общая анатомия и развитие сердечно-сосудистой системы. Функциональная анатомия сердца. Варианты и аномалии развития. Реитгенанатомия сердца и крупных сосудов.

2. Общая анатомия и классификация артериальных сосудов. Коллатеральное кровообращение. Закономерности расположения и ветвления магистральных экстра- и интраорганных артерий, артерий полых и паренхиматозных органов. Понятие о микроциркуляторном русле.

3. Общая анатомия и топография артерий головы и шеи. Артериальный (Виллизиев) круг большого мозга. Анастомозы между артериями головы и шеи. Клиническое значение.

4. Общая анатомия и топография артерий туловища. Топография грудной и брюшной аорты, ветви и анастомозы. Артерии таза, их ветви, анастомозы между ними, значение в клинике.

5. Общая анатомия и закономерности строения вен. Классификация венозных сосудов. Вены большого и малого кругов кровообращения. Обзор основных венозных систем. Кровообращение плода. Венозные анастомозы, их практическое значение.

6. Функциональная анатомия лимфатической системы. Фило - и онтогенез. Особенности строения основных звеньев.

7. Функциональная анатомия органов иммунной и эндокринной систем. Возрастные изменения и аномалии развития.

IV. Нейроанатомия.

1. Общая анатомия нервной системы. Классификация нервной системы. Фило- и онтогенез. Особенности строения в различные возрастные периоды. Аномалии развития.

2. Функциональная анатомия спинного мозга. Форма, топография и строение спинного мозга. Формирование спинномозговых нервов. Рефлекторная дуга как основная анатомо-физиологическая единица нервной системы.

3. Функциональная анатомия головного мозга. Понятие о

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

"цитеоархитектонике" и "миелоархитектонике". Локализация функций в коре больших полушарий мозга. Функциональная асимметрия коры. Возрастные изменения головного мозга.

4. Функциональная анатомия промежуточного и среднего мозга. Таламическая область, гипоталамус, ядра. Средний мозг, его отделы. Строение покрывки и основания среднего мозга.

5. Функциональная анатомия заднего и продолговатого мозга. Мост, его поверхности, ядра. Строение мозжечка, его ядра. Ножки мозжечка, их состав. Перешеек ромбовидного мозга, его части. Продолговатый мозг, его поверхности, ядра.

6. Функциональная анатомия вентрикулярной системы головного мозга. Ликворообращение. Цистерны паутинной оболочки. Пути оттока спинномозговой жидкости. Оболочки и межоболочечные пространства спинного и головного мозга.

7. Анатомо-функциональная классификация проводящих путей нервной системы. Ассоциативные и комиссуральные проводящие пути. Восходящие и нисходящие проекционные пути нервной системы.

8. Общая анатомия периферической нервной системы. Спинномозговой нерв, его ветви. Передние ветви спинномозговых нервов, образование сплетений. Связь спинномозговых нервов с вегетативной нервной системой.

9. Анатомия шейного и плечевого сплетений, формирование, ветви и зоны иннервации. Межреберные нервы, топография и зоны иннервации.

10. Анатомия поясничного и крестцового сплетений, формирование, топография, короткие и длинные ветви, области иннервации.

11. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи конечностей. Копчиковое сплетение, топография, ветви, области иннервации.

12. Общая анатомия вегетативной нервной системы. Закономерности строения и функции вегетативной нервной системы. Деление на симпатическую, парасимпатическую части.

13. Анатомия ядер ствола мозга. Ромбовидная ямка, ее рельеф. Проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку.

14. Функциональная анатомия и топография черепно-мозговых нервов. Зоны иннервации. Варианты строения и аномалии развития.

15. Анатомо-функциональная характеристика органов чувств. Фило - и онтогенез органа зрения, его топография, строение и функции. Вспомогательный аппарат. Проводящие пути зрительных импульсов и зрачковых рефлексов. Аномалии развития.

16. Функциональная анатомия преддверно-улиткового органа. Фило - и онтогенез. Строение и функции наружного, среднего уха. Костный и перепончатый лабиринт внутреннего уха. Проводящие пути слухового и вестибулярного анализаторов. Аномалии развития.

17. Строение и функции органа обоняния и органа вкуса. Развитие в эмбриогенезе. Проводящие пути анализаторов. Общий покров, производные кожи.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

1. Предмет и содержание анатомии. Ее место в ряду биологических дисциплин. Принципы и направления современной анатомии.
2. Методы анатомического исследования.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

3. Индивидуальная изменчивость организма и его органов. Анатомические варианты и аномалии. Типы телосложения.
4. Периодизация истории анатомии
5. Скелетная система. Части скелета. Механические и биологические функции скелета.
6. Кость как орган. Классификация и строение костей, их кровоснабжение и иннервация.
7. Стадии развития скелета. Центры окостенения - первичные, вторичные и добавочные, сроки их появления. Синостозы в скелете. Понятие о костном возрасте. Эндогенные и экзогенные факторы, влияющие на развитие и рост костей.
8. Виды соединений костей. Непрерывные соединения: классификация, строение, возрастные изменения.
9. Прерывистые (синовиальные) соединения. Строение суставов: основные и вспомогательные элементы.
10. Мышечная система, ее роль в организме. Строение скелетной мышцы. Кровоснабжение и иннервация мышц.
11. Принципы классификации мышц.
12. Развитие скелетной мускулатуры. Аномалии развития мышц.
13. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, синовиальные сумки, влагалища сухожилий. мышечные блоки, сесамовидные кости.
14. Системы внутренностей, их функциональное значение. Типы органов. Строение полых и паренхиматозных органов. Основные понятия топографии органов: голотопия, скелетотопия. синтопия.
15. Пищеварительная система: функциональное значение, отделы. Развитие пищеварительной системы.
16. Печень: внутреннее строение, кровоснабжение, венозный и лимфатический
17. Дыхательная система: функциональное значение, отделы. Развитие органов дыхания.
18. Мочевые органы. Почка: внешнее строение и внутреннее строение, нефрон.
19. Мужские половые органы: общий обзор, развитие.
20. Женские половые органы: общий обзор, развитие.
21. Железы внутренней секреции: роль в организме, морфо-функциональные особенности, классификация.
22. Гипофиз: топография, части и доли, развитие, строение, связи с гипоталамусом, функциональное значение, кровоснабжение, аномалии развития.
23. Шишковидное тело: топография, строение, функциональное значение, кровоснабжение, аномалии развития.
24. Щитовидная железа: части, топография, строение, функциональное значение, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток, иннервация, индивидуальная изменчивость, аномалии развития.
25. Паращитовидные железы: топография, строение, функциональное значение, кровоснабжение, иннервация, аномалии развития.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

26. Надпочечная железа: топография, строение, функциональное значение, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток, иннервация. аномалии развития. Понятие о параганглиях.
27. Сердечно-сосудистая система: роль в организме, отделы. Круги кровообращения, история их открытия.
28. Артерии: классификация, закономерности хода и ветвления. Типы ветвления артерий. Особенности распределения артерий в органах, зависящие от их развития и строения.
29. Венозная система: общий план строения, анатомические особенности вен, венозные сплетения.
30. Лимфоидная система: функции, морфо-функциональные особенности, структурные звенья.
31. Центральные органы лимфоидной системы. Красный костный мозг: строение, распределение в костях в различные возрастные периоды.
32. Периферические органы лимфоидной системы: лимфатические фолликулы слизистых оболочек, миндалины, лимфатические узлы.
33. Нервная система: роль в организме, стадии эволюции. Отделы нервной системы человека, их общая характеристика.
34. Структурно-функциональные элементы нервной системы. Нейроны: строение, классификация по форме и функции. Понятие о синапсах.
35. Спинной мозг: внешнее строение, топография, аномалии развития.
36. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение, нервные ядра и пути, аномалии развития.
37. Мост мозга: внешнее и внутреннее строение, нервные ядра и пути, аномалии развития.
38. Мозжечок: внешнее и внутреннее строение, кора и ядра, нервные связи, аномалии развития.
39. Средний мозг: внешнее и внутреннее строение, нервные ядра и пути, аномалии развития.
40. Промежуточный мозг: части, строение, ядра и нервные связи, аномалии развития.
41. Конечный мозг. Полушария большого мозга. Аномалии развития коры.
42. Строение коры полушарий большого мозга. Старая, древняя и новая кора. Цитоархитектоника коры: слои коры, корковые колонки, цитоархитектонические поля.
43. Органы чувств, как периферические отделы анализаторов, их классификация и общая характеристика.
44. Орган зрения. Глазное яблоко. Оболочки глазного яблока, внутренние среды глазного яблока, вспомогательные органы глаза.
45. Наружное и среднее ухо: строение, кровоснабжение, иннервация, аномалии развития.
46. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринты: части, строение, кровоснабжение, иннервация.
47. Орган вкуса: топография, строение, проводящий путь, корковые и подкорковые центры.
48. Общий покров тела. Кожа: функции, строение, возрастные, половые и этнические особенности, аномалии развития.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

49. Придаточные образования кожи. Волосы: виды, строение, половые различия и возрастные изменения, аномалии развития. Ногти, их строение.

50. Железы кожи. Потовые железы: виды, строение, локализация, иннервация. Сальные железы: строение, локализация.

51. Молочная железа: топография, строение, развитие, возрастные изменения, кровоснабжение, венозный и лимфатический отток, иннервация, аномалии развития.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Nomina anatomica : учебный словарь анатомических терминов / Н. И. Панасенко. - СПб. : Фолиант. 2006. - 128 с. - ISBN 5-93929-124-4 : 108.90
2. Nomina anatomica : учебный словарь анатомических терминов / Н. И. Панасенко. - СПб. : Фолиант, 2006. - 128 с. - ISBN 5-93929-124-4 : 108.90. Анатомия человека : учебник для мед. вузов / Привес Михаил Григорьевич, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СПбМАПО. 2005. - 720 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). - ISBN 5-98037-028-5 (в пер.): 400.00.
3. Анатомия человека : учебник для рос. и иностр. студентов мед. вузов и фак. / Привес Михаил Григорьевич, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 11-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Гиппократ, 2012. - 704 с. ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). - ISBN 5-8232-0192-3 (в пер.) : 50.00.
4. Анатомия и физиология детей и подростков : Учеб.пособие для вузов / Сапин Михаил Романович, З. Г. Брыксина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия. 2012. - 454с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0905-8 (В пер.) : 88.00.
5. Анатомия человека : учебник : в 2 кн. Кн. 1 : Опорно-двигательный аппарат. Внутренние органы (пищеварительная и дыхательная системы) / Сапин Михаил Романович, Г. Л. Билич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ОНИКС 21 век : Мир и Образование. 2012. - 463 с. - ISBN 5-329-00028-9 (в пер.) : 60.00.
6. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Фениш Ханц, В. Даубер ; Пер.с англ.С.Л.Кабака,В.В.Руденка;Ред.пер.С.Д.Денисов. - В пер. -Минск : Вышэйшая школа. 2010. - 464с. : ил. - ISBN 985-06-0592-8 : 63.70.
7. Анатомия человека : учебник : в 2 кн. Кн. 1 : Опорно-двигательный аппарат. Внутренние органы (пищеварительная и дыхательная системы) / Сапин Михаил Романович, Г. Л. Билич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ОНИКС 21 век : Мир и Образование, 2002. - 463 с. - ISBN 5-329-00028-9 (в пер.) : 60.00.
8. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Фениш Ханц, В. Даубер ; Пер.с англ.С.Л.Кабака,В.В.Руденка;Ред.пер.С.Д.Денисов. - В пер. -Минск : Вышэйшая школа, 2010. - 464с. : ил. - ISBN 985-06-0592-8 : 63.70.
9. Астахов О. Б., Зеркалова Ю. Ф., Коняева Л. Ю. Спланхнология: Учебн.-метод, пособие. Ульяновск: УлГУ, 2009.
10. Анатомия человека : учебник : в 2 кн. Кн. 2 : Внутренние органы (мочеполовой аппарат). Системы обеспечения (эндокринная, сосудистая, иммунная, нервная системы, органы чувств) / Сапин Михаил Романович, Г. Л. Билич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ОНИКС 21 век : Мир и Образование, 2012. - 431 с. - ISBN 5-329-00028-9 (в пер.) : 60.00.
11. Астахов О. Б., Рогозина О. В. Ангиология: Учебн. - метод, пособие. Ульяновск

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

УлГУ, 2013.

12. Анатомия центральной нервной системы : курс лекций / И. А. Шурыгина [и др.] : Междунар. славян, ин-т. - Ульяновск : Стрежень, 2006. - 128 с. : ил. - Библиогр.: с. 127. - ISBN 588504-055-9 (в пер.) : 55.00.

13. Анатомия центральной нервной системы : хрестоматия : учеб. пособие / авт.-сост. Т. Е. Россолимо и др.; Моск. психол.-социал. ин-т. - 3-е изд., стер. - М. . 2007. - 272 с. : ил. -(Библиотека студента). - Библиогр.: с. 265. - ISBN 978-5-9770-0108-3(МПСИ) (в пер.) : 184.00.

14. Основы строения центральной нервной системы : Учеб. пособие для вузов / Корнев Михаил Александрович, О. С. Кульбах. - СПб. : Фолиант, 2012. - 224с. - Библиогр.:с.219-220. - ISBN 5-93929-040-X : 88.00.

2.5. Шкала оценивания ответов на экзамене

неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
до 39 баллов	40 - 74 баллов	75 - 84 баллов	85 - 100 баллов

Общая продолжительность экзамена составляет 45 минут.

Максимальное количество баллов за экзамен – 100. Минимальное количество баллов для успешного прохождения экзамена - 40. Поступающий, набравший менее 40 баллов за экзамен, не может быть зачислен в аспирантуру.

Таблица критериев оценки устных и письменных ответов (при наличии)

Вид деятельности		
Оценка	Балл	Уровень владения темой
неудовлетворительно	до 39	Ответ на поставленный вопрос не дан или ответ неполный, отсутствует логичность повествования или допущены существенные логические ошибки
удовлетворительно	40-74	Ответ полный, допущены не существенные логические ошибки
хорошо	75-84	Ответ логичный, конкретный, присутствуют незначительные пробелы в знаниях материала программы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

отлично	85-100	Ответ полный, логичный, конкретный, без замечаний. Продемонстрированы знания материала программы, умение решать предложенные задачи
----------------	--------	---

Вступительное испытание проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании приказа ректора.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл, выставленный всеми членами комиссии.