

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт последипломного образования

Факультет подготовки медицинских кадров высшей квалификации

Кафедра анатомии, топографической анатомии



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по последипломному
образованию и клинической работе,

/ В.В. Полозов/

В.В. Полозов 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
по выбору
Опорно-двигательный аппарат**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: **30.06.01 Фундаментальная медицина**

Направленность подготовки: **Анатомия человека**

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Тип образовательной программы: программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения образовательной программы по очной форме: 3 года

Срок освоения образовательной программы по заочной форме: 4 года

Код дисциплины: Б1.В.ДВ.2

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование способности и готовности исследовать строение, топографию структур опорно-двигательного аппарата; анализировать разнообразные варианты, индивидуальные и возрастные особенности, а также аномалии опорно-двигательного аппарата человека; развитие умения выявлять действие разных экологических влияний, включая неблагоприятные, на развитие и становление опорно-двигательного аппарата человека.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина по выбору «Опорно-двигательный аппарат» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули) по выбору», программы аспирантуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина.

Дисциплина по выбору «Опорно-двигательный аппарат» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями образовательной программы:

- 1) Изучение дисциплины базируется на исходных знаниях анатомии человека, полученных на предыдущем уровне обучения.
- 2) Освоение дисциплины «Опорно-двигательный аппарат» необходимо для успешного изучения дисциплины «Анатомия человека».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Шифр компетенции	Содержание компетенции
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ПК-1	способность и готовность исследовать строение, макро- и микротопографию органов, их отделов, различных структурных компонентов у человека; определять нормативы строения тела, его частей, органов, их компонентов (в условиях нормы) с учетом возрастнo-половой и другой типологии.
ПК-2	способность и готовность анализировать разнообразные варианты, индивидуальные особенности и аномалии организации тела человека; влияния формообразующих факторов (пол, конституция, профессия, этнотерриториальные факторы и др.) строения человеческого тела.
ПК-3	способность и готовность выявлять действия разных экологических влияний, включая неблагоприятные, на развитие и становление тела человека, его отдельных органов, их структур, систем, аппаратов.
ПК-4	способность и готовность исследовать строения тела живого человека с применением разнообразных клинических и инструментальных факторов.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Код компетенции	Перечень знаний, умений навыков	Количество повторений
УК-5	Знать: этические нормы Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности	10
ОПК-5	Знать: правила и основные принципы использования лабораторной и инструментальной базы Уметь: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных	10
ПК-1	Знать об индивидуальных, половых и возрастных особенностях опорно-двигательного аппарата включая пренатальное развитие, анатомо-топографические взаимоотношения структур, варианты изменчивости и пороки развития Уметь на естественных препаратах быстро находить структуры опорно-двигательного аппарата, определять их топографию, а также возрастные, половые и конституциональные особенности, отличать проявления индивидуальной изменчивости от патологических отклонений от нормы. Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.	50
ПК-2	Знать об индивидуальных, половых и возрастных особенностях опорно-двигательного аппарата, включая пренатальное развитие, анатомо-топографические взаимоотношения структур, варианты изменчивости и пороки развития.	10
ПК-3	Знать о взаимозависимости и единстве структуры и функции органов человека, их изменчивости в процессе филогенеза и онтогенеза, взаимосвязи организма с изменяющимися условиями среды; влиянии труда, физической культуры и социальных условий на развитие и строение организма; значение труда как решающего фактора антропогенеза. Владеть базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной и научной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсами по анатомии человека.	50
ПК-4	Уметь изготавливать учебные кости, их соединений, мышц. Владеть медицинскими инструментами, используемыми при препарировании.	50

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Очная форма обучения

Общая трудоемкость		Количество часов				Самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Самостоятельная работа		
		Всего	Лекции	Семинары		Практические занятия	
6	216	108	18	-	90	108	Зачет с оценкой

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость		Количество часов				Форма контроля	
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Самостоятельная работа		
		Всего	Лекции	Семинары		Практические занятия	
3	108	21	6	-	15	195	Зачет

5. Учебная программа дисциплины

5.1. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Остеология.

- 1.1. Анатомия скелета. Строение скелета туловища. Строение скелета конечностей.
- 1.2. Общая краниология. Классификация костей черепа. Особенности строения костей свода черепа. Особенности строения костей основания черепа. Череп в целом: основание черепа, глазница, полость носа, височная, подвисочная крыловидно-небная ямки.
- 1.3. Кости мозгового и лицевого отделов черепа.
- 1.4. Развитие костей в фило- и онтогенезе. Аномалии развития костей. Филогенез скелета. Стадии развития костей в пренатальном онтогенезе. Типы окостенения. Развитие костей туловища и аномалии их развития. Развитие костей конечностей и их аномалии. Развитие костей черепа и их аномалии развития.

Раздел 2. Артросиндесмология.

- 2.1. Общая артросиндесмология. Филогенез и онтогенез соединений скелета. Классификация соединений костей. Синартрозы: синдесмозы, синхондрозы, синостозы и их разновидности. Гемиаартрозы. Прерывные соединения. Главные и вспомогательные элементы составов. Классификация суставов. Движения в суставах.
- 2.2. Функциональная артросиндесмология. Соединения костей туловища. Соединения костей черепа, черепа и позвоночного столба. Височно-нижнечелюстной сустав и его биомеханика. Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности. Таз в целом, его возрастные особенности. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединения костей голени и стопы. Сравнительная анатомия суставов человека в ряду позвоночных.

Раздел 3. Миология.

- 3.1. Общая миология. Вспомогательный аппарат мышц, введение в биомеханику. развитие мышечной системы. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, апоневрозы, фиброзные и костно-фиброзные каналы, синовиальные сумки, синовиальные влагалища, сесамовидные кости, блоки. Классификация мышц. Функции мышечной системы. Работа мышц; амплитуда и сила сокращения. Анатомический и физиологический поперечники. Факторы, влияющие на работу мышц. Мышцы - синергисты и антагонисты. Теория рычагов как основа понимания функции мышц; рычаги I и II родов. Развитие мышц.
- 3.2. Мышцы, осуществляющие движения в суставах позвоночного столба. Мышцы, действующие на височно-нижнечелюстной и их биомеханика. Мышцы, действующие на плечевой и локтевой суставы, их фасции и топография. Мышцы, действующие на лучезапястный сустав и суставы кисти, их фасции и топография. Мышцы, действующие на тазобедренный, коленный и голеностопный суставы, их фасции и топография. Сравнительная анатомия мышц, действующих на суставы конечностей человека в ряду позвоночных.
- 3.1. Учение о фасциях. Строение фасции. Значение фасции. Классификация фасций. Локальные особенности фасций Производные фасций.

5.2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций*

Очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Часы контактной работы				Всего часов контактной работы	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции						Используемые образовательные технологии	Инновационные технологии	Формы текущего контроля успеваемости
	Лекции	семинары	лабораторные работы	практические занятия				УК-5	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
1. Остеология.	4	-	-	30	34	36	70	+	+	+	+	+	+	Л	ПЛ, РД, ЗР	ЗПР, ЗР, АР, С
2. Артросиндесмология.	8	-	-	30	38	36	74	+	+	+	+	+	+	Л ПН	МК, РД, АР, ПН, ПТ, Т	ЗПР, ЗР, АР, С
3. Миология.	6	-	-	30	36	36	72	+	+	+	+	+	+	Л ПН	МК, РД, АР, ПТТ	ЗПР, ЗР, АР, С
ИТОГО:	18	-	-	90	108	108	216							50% использования инновационных технологий от общего числа тем.		

Заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Часы контактной работы				Всего часов контактной работы	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции						Используемые образовательные технологии	Инновационные технологии	Формы текущего контроля успеваемости
	Лекции	семинары	лабораторные работы	практические занятия				УК-5	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
1. Остеология.	2	-	-	5	7	65	72	+	+	+	+	+	+	Л	ПЛ, РД, ЗР	ЗПР, ЗР, АР, С
2. Артросиндесмология.	2	-	-	5	7	65	72	+	+	+	+	+	+	Л ПН	МК, РД, АР, ПН, ПТ, Т	ЗПР, ЗР, АР, С
3. Миология.	2	-	-	5	7	65	72	+	+	+	+	+	+	Л ПН	МК, РД, АР, ПТТ	ЗПР, ЗР, АР, С
ИТОГО:	6	-	-	15	21	195	216									

Список сокращений: Интерактивные методы: Т – тренинг; ПЛ - проблемная лекция; МК - мастер-класс, РД -регламентированная дискуссия, АР - подготовка и защита письменных аналитических работ, ЗР - подготовка и защита рефератов, ПТ - проектная технология, ЗПР – защита проектных работ.

Традиционные методы обучения: Л – лекция; ПН - отработка практических навыков, С- собеседование.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

Работа с учебной и научной литературой для подготовки к аудиторным занятиям, подготовки докладов, рефератов, аналитических или проектных работ.

Подготовка докладов, рефератов, аннотаций по предложенной тематике.

Разработка и защита проектной работы.

Работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой. Подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов.

Участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Выполнение НИРС по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях СНК кафедры и конференциях СНО.

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и электронные обучающе-контролирующие учебные пособия (представлены в УМКД).

№	Раздел	Название темы и краткое содержание занятия
1.	Остеология	1. Подготовка и защита реферата на одну из указанных ниже тем.
		2. Отработка навыков препарирования костей черепа.
		3. Отработка навыков изготовления костных учебных препаратов.
		4. Написать аннотацию на одну из предложенных тем.
		5. Изучение рентгенограмм и томограмм скелета человека.
2.	Артросиндесмология	1. Подготовка и защита реферата на одну из указанных ниже тем.
		2. Отработка навыков препарирования суставов верхней конечности.
		3. Отработка навыков препарирования суставов нижней конечности.
		4. Написать аннотацию на одну из предложенных тем.
		5. Изучение рентгенограмм и томограмм суставов человека.
		6. Подготовить материал о биомеханических свойствах суставов и оформить в виде лекции-визуализации.
3.	Миология	1. Подготовка и защита реферата на одну из указанных ниже тем.
		2. Отработка навыков препарирования мышц головы и шеи.
		3. Отработка навыков препарирования мышц туловища.
		4. Отработка навыков препарирования мышц верхней конечности.
		5. Отработка навыков препарирования мышц нижней конечности.
		6. Написать аннотацию на одну из предложенных тем.
		7. Подготовить материал о вспомогательном аппарате мышц и оформить в виде лекции-визуализации.

5.2. Примерные темы рефератов и сообщений:

1. Строение скелета тела человека на основе современных достижений анатомии.
2. Индивидуальные особенности строения скелета человека.
3. Индивидуальные особенности строения грудной клетки.
4. Аномалии развития грудной клетки.
5. Строение стопы, аномалии развития стопы.
6. Строение кисти, аномалии развития кисти.
7. Позвоночный столб, аномалии развития позвоночного столба.
8. Индивидуальные особенности строения черепа.
9. Возрастные особенности строения черепа.
10. Половые особенности строения черепа.
11. Возрастные особенности строения скелета человека.
12. Половые особенности строения скелета человека.
13. Варианты изменчивости в строении костей черепа.
14. Варианты изменчивости скелета под действием факторов среды.
15. Влияние физических нагрузок на строение скелета.
16. Влияние гиподинамии на формирование скелета.
17. Конституционные особенности строения скелета.
18. Биомеханические характеристики суставов верхней конечности.
19. Биомеханические характеристики суставов стопы.
20. Биомеханическая характеристика височно-нижнечелюстного сустава.
21. Биомеханическая характеристика суставов позвоночного столба.
22. Возрастные изменения суставов и их характеристик.
23. Индивидуальные особенности строения суставов.
24. Влияние экологических факторов на строение и характеристики суставов.
25. Строение связочного аппарата суставов верхней конечности.
26. Строение связочного аппарата суставов нижней конечности.
27. Формирование мышц туловища и конечностей в процессе филогенеза.
28. Индивидуальные особенности мышц человека.
29. Индивидуальная изменчивость топографических образований мышц верхней конечности.
30. Индивидуальная изменчивость топографических образований мышц нижней конечности.
31. Сравнительная анатомия мышц верхней и нижней конечностей.

5.3. Примерные темы аннотаций и проектных разработок:

Предложить тему научного исследования и написать аннотацию:

1. Влияние гиподинамии на формирование скелета.
2. Влияние гиподинамии на связочный аппарат.
3. Влияние гиподинамии на мышечную систему.
4. Морфофункциональные особенности связочного аппарата у людей с дисплазией соединительной ткани.
5. Морфофункциональные особенности скелета у людей с дисплазией соединительной ткани.
6. Морфофункциональные особенности суставов у людей с дисплазией соединительной ткани.
7. Факторы, влияющие на формирование сводов стопы.
8. Изменения суставов в процессе трудовой деятельности и под влиянием физических нагрузок.
9. Регенерация костной ткани.
10. Возрастные изменения суставов и их характеристик.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме собеседования оценки усвоения практических навыков, оценки содержания и защиты реферата.

7.2. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (по очной форме обучения) и зачета (по заочной форме обучения) проводится в два этапа: тестирование и выполнение практико-ориентированных заданий.

7.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: вопросы для собеседовании с эталонами ответов, перечень практических умений с алгоритмами и оценочными листами, алгоритмы написания реферата и доклада с критериями оценки, алгоритмы написания аналитической и проектной работ с требованиями и критериями оценки, представлены в паспорте ФОС дисциплины, оценки содержания и защиты реферата, оценки защиты проектной работы или аналитической работы, публикации.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

8.1. Основная литература.

1. Атлас лучевой анатомии человека : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования, для последиplomного образования врачей-интернов и врачей-ординаторов по дисциплине "Анатомия человека" : [гриф] / В. И. Филимонов [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448 с. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html> (дата обращения: 19.05.2020).
2. Анатомия по Пирогову. Атлас анатомии человека : в 3 т. : с компакт-диск : [гриф] МЗ РФ / авт.-сост.: В. В. Шилкин, В. И. Филимонов. - М. ; СПб. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Текст : непосредственный.
Т. 1 : Верхняя конечность. Нижняя конечность. - 2011. - 600 с.
То же. – Т. 1. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419465.html> (дата обращения: 19.05.2020).
То же. – Т. 1. – Текст: электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419465.html> (дата обращения: 19.05.2020).
То же. – Т. 2. – 2013. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423646.html> (дата обращения: 19.05.2020).
То же. – Т. 2. – 2013. – Текст: электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423646.html> (дата обращения: 19.05.2020).
То же. – Т. 3. – 2016. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437650.html> (дата обращения: 19.05.2020).

То же. – Т. 3. – 2016. – Текст: электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437650.html> (дата обращения: 19.05.2020).

3. Атлас клинической анатомии = Atlas of clinical gross anatomy : учебное пособие [гриф] / К. П. Мозес [и др.] ; пер. с англ. под ред. Л. Л. Колесникова. - М. : РИД ЭЛСИВЕР, 2010. - 704 с. – Текст : непосредственный.

8.2. Дополнительная литература.

1. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека : учебное пособие для медицинских институтов : в 4 т. : [гриф] МЗ СССР / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. - 2-е изд., стер. - М. : Медицина, 1996. – Текст : непосредственный.
Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 1996. – 343 с.
2. Лимфатическая система в норме и эксперименте : монография / Ю. Е. Выренков [и др.] ; рец. Н. А. Куликова ; ГБОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. М-ва здравоохранения и соц. развития, Каф. анатомии человека, топогр. анатомии и оператив. хирургии им. Е.Я. Выренкова. - Иваново : [б. и.], 2011. - 278 с. – Текст: электронный // Электронная библиотека ИвГМА. – URL: <http://www.libisma.ru> (дата обращения: 19.05.2020).
3. Sobotta. Атлас анатомии человека = Sobotta. Atlas der anatomie des menschen : в 2 т. / под ред. Р. Путца, Р. Пабста, пер. с англ. под ред. В. В. Куликова. - М. : Рид Элсивер, 2010. – Текст : непосредственный.
Т. 1 : Голова. Шея. Верхняя конечность. - 2010. – 418 с.
4. Борзяк Э. И. Анатомия человека : фотографический атлас : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 31.05.01 "Лечебное дело" по дисциплине "Анатомия человека" : в 3 т. : [гриф] / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : непосредственный.
Т. 1 : Опорно-двигательный аппарат. - 2014. - 476 с.
То же. – Т. 1. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430699.html> (дата обращения: 19.05.2020).
То же. – Т. 1. – Текст: электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430699.html> (дата обращения: 19.05.2020).
5. Эллис, Г. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях = Human sectional anatomy. Atlas of body sections, CT and MRI images : пер. с англ. / Г. Эллис, Б. М. Логан, Э. К. Диксон ; пер. с англ. В. Ю. Халатова ; под ред. Л. Л. Колесникова, А. Ю. Васильева, Е. А. Егоровой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы

Базы данных, архивы которых доступны без персональной регистрации

- DOAJ: Directory of Open Access Journals (Директория журналов открытого доступа)

- Cambridge University Press Open Access Journals (Открытый архив журналов издательства Кэмбриджского издательства)
- Elsevier - Open Archives (Открытый архив издательства Эльзевир)
- Elsevier Open Access Journals (Открытый архив журналов издательства Эльзевир)
- Hindawi Publishing Corporation (Архив издательства журналов открытого доступа Хиндауи)
- Oxford University Press Open (Открытый архив издательства Оксфордского университета)
- КиберЛенинка
- GoogleScholar
- Справочно-правовая система «Консультант-Плюс»
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- Официальный интернет портал правовой информации
- Сайт Президента РФ
- Сайт Правительства РФ
- Сайт Государственной Думы РФ
- Справочно-правовая система «Гарант»
- Федеральная служба государственной статистики
- Российская газета
- Журнал «Образование и право»

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

ЭБС Консультант студента;

ЭБС Консультант врача;

Scopus;

Web of science;

Elsevier;

SpringerNature.

8.4. Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Консультант +

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебный процесс осуществляется в здании кафедры, расположенной по адресу ул. 3-го Интернационала 37/28. Под учебные занятия отведено 297,90 кв.м. помещения, отвечающего санитарно-гигиеническим и санитарно-эпидемиологическим стандартам.

Практический курс оснащен наглядными учебными пособиями и препаратами: таблицами, муляжами, полимерно-бальзамированными и влажными препаратами. Для хранения и изготовления препаратов в здании кафедры предусмотрены соответствующие помещения (наливочная, препаратная, хранилище для препаратов, хранилище для трупного материала). В учебном процессе используются музейные препараты музея кафедры. Лекционный курс оснащен таблицами, мультимедийным проектором.

10. Технологии обучения

При изучении дисциплины используются следующие интерактивные методы обучения: тренинг; проблемная лекция; мастер-класс, регламентированная дискуссия, подготовка и защита письменных аналитических работ, подготовка и защита рефератов, проектная технология; защита проектной технологии.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Институт последипломного образования
Кафедра анатомии человека**

Приложение 1

**к рабочей программе дисциплины
по выбору
«Опорно-двигательный аппарат»**

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
дисциплины по выбору «Опорно-двигательный аппарат»**

Уровень высшего образования:	подготовка кадров высшей квалификации
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Направление подготовки:	30.06.01 Фундаментальная медицина
Направленность подготовки:	Анатомия человека
Тип образовательной программы:	программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Форма обучения:	<i>Очная, заочная</i>
Срок освоения образовательной программы по очной форме:	<i>3 года</i>
Срок освоения образовательной программы по заочной форме:	<i>4 года</i>
Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.2

1. Паспорт ФОС по дисциплине «Ангиология»

1.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина (модуль).

Код	Наименование компетенции	Этапы формирования
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	2 семестр
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	2 семестр
ПК-1	способность и готовность исследовать строение, макро- и микротопографию органов, их отделов, различных структурных компонентов у человека; определять нормативы строения тела, его частей, органов, их компонентов (в условиях нормы) с учетом возрастно-половой и другой типологии	2 семестр
ПК-2	способность и готовность анализировать разнообразные варианты, индивидуальные особенности и аномалии организации тела человека; влияния формообразующих факторов (пол, конституция, профессия, этнотерриториальные факторы и др.) строения человеческого тела	2 семестр
ПК-3	способность и готовность выявлять действия разных экологических влияний, включая неблагоприятные, на развитие и становление тела человека, его отдельных органов, их структур, систем, аппаратов	2 семестр
ПК-4	способность и готовность исследовать строения тела живого человека с применением разнообразных клинических и инструментальных факторов.	2 семестр

Таблица 1.

1.2. Программа оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Таблица 2.

№ п.	Коды компетенций	Контролируемые результаты обучения	Виды контрольных заданий (оценочных средств)	Аттестационное испытание, время и способы его проведения
1.	УК-5	Знать: этические нормы Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности	Комплекты: 1. тестовое задание 2. практико-ориентированное задание.	Зачет с оценкой, 2 год обучения
	ОПК-5	Знать: правила и основные принципы использования лабораторной и инструментальной базы Уметь: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных		
	ПК-1	Знать об индивидуальных, половых и возрастных особенностях опорно-двигательного аппарата включая пренатальное развитие, анатомо-		

	<p>топографические взаимоотношения структур, варианты изменчивости и пороки развития</p> <p>Уметь на естественных препаратах быстро находить структуры опорно-двигательного аппарата, определять их топографию, а также возрастные, половые и конституциональные особенности, отличать проявления индивидуальной изменчивости от патологических отклонений от нормы.</p> <p>Владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.</p>		
ПК-2	<p>Знать об индивидуальных, половых и возрастных особенностях опорно-двигательного аппарата, включая пренатальное развитие, анатомо-топографические взаимоотношения структур, варианты изменчивости и пороки развития.</p>		
ПК-3	<p>Знать о взаимозависимости и единстве структуры и функции органов человека, их изменчивости в процессе филогенеза и онтогенеза, взаимосвязи организма с изменяющимися условиями среды; влиянии труда, физической культуры и социальных условий на развитие и строение организма; значение труда как решающего фактора антропогенеза.</p> <p>Владеть базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной и научной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсами по анатомии человека.</p>		
ПК-4	<p>Уметь изготавливать учебные кости, их соединений, мышц.</p> <p>Владеть медицинскими инструментами, использующимися при препарировании.</p>		

Допуском к зачету является проектная работа.

Проект – комплексная самостоятельная работа, выполняемая аспирантом и имеющая теоретическое обоснование и видение практической реализации научной идеи. Проект должен способствовать углублению и обобщению знаний, полученных аспирантами в период обучения и применению этих знаний к решению конкретных профессиональных задач. Работа проверяет сформированность компетенций УК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Аспирантам предоставляется право выбора темы проектов из предложенного перечня или по своему усмотрению.

Тематика проектов может быть рассчитана как на индивидуальную, так и групповую форму работы.

Этапы работы над проектом.

1. Подготовительный (поисковый) этап:

- ✓ определение тематического поля и темы проекта;
- ✓ поиск и анализ проблемы;
- ✓ постановка цели, задач;
- ✓ формирование основных проблем.

2. Аналитический этап:

- ✓ сбор и систематизация информации в рамках проекта;
- ✓ анализ информации;
- ✓ поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений, построение алгоритма деятельности;
- ✓ анализ ресурсов (кадровых, технических, др.);
- ✓ составление плана реализации проекта;
- ✓ пошаговое планирование проектировочных работ.

3. Презентационный этап:

- ✓ подготовка презентационных материалов;
- ✓ презентация проектов.

Пример: Тема проекта: «Влияние гиподинамии на формирование скелета».

Критерии оценки проектной работы:

Содержание	Критерии	Баллы
1. Проблема	Понимает проблему	1
	Объясняет выбор проблемы	1
	Сформулировал проблему, проанализировал ее причины	1
	Понимает практическую значимость проекта	1
2. Целеполагание	Формулирует и понимает цель	1
	Задачи соответствуют цели	1
	Предложил способ убедиться в достижении цели	1
	Предложил способы решения проблемы	1
	Предложил стратегию	1
3. Планирование	Определил последовательность действий	1
	Предложил шаги и указал некоторые методы	1
	Обосновал методы	1
	Спланировал текущий контроль	1
	Видит область применения результатов исследования	1
4. Публичная защита	Логичность выступления	1
	Качество презентационного материала	1
	Использование теоретических и практических знаний полученных на курсах ПК в проекте	1
	Ораторские способности	1

Максимальное количество баллов по проекту 18 баллов. Для перевода в 100 бальную шкалу умножить на 5,5. Аспирант должен получить положительную оценку за проект (70 баллов и более). Данный этап оценивается отметками «сдано», «не сдано».

2. Оценочные средства зачета

2.1. Оценочное средство: тестовое задание.

2.1.1. Содержание

Для проведения тестового этапа экзамена используется набор тестовых заданий с одним (70% заданий) или несколькими (30% заданий) вариантами правильных ответов. Базу тестовых заданий составляют 2 варианта тестов по 25 вопросов в каждом варианте. Тестовые задания используются для проверки знаниевого компонента формируемых компетенций (УК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3).

Вариант тестовых заданий

1. МЕНЬШАЯ ЛОМКОСТЬ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ОБУСЛОВЛЕНА (ПК-1):
 - А) волокнистым строением кости
 - Б) большим содержанием органических веществ
 - В) меньшим содержанием органических веществ
 - Г) большим содержанием воды
2. ПЕРЕДНИЙ РОДНИЧОК ЧЕРЕПА (ПК-2):
 - А) представлен плотной соединительной тканью, в норме закрывается к 1,5 годам жизни
 - Б) представлен хрящевой пластинкой, в норме закрывается к 4,5 годам жизни
 - В) наименьший по размерам среди прочих, представлен хрящевой пластинкой
 - Г) представлен хрящевой пластинкой, в норме закрывается к 6-ти месяцам жизни
3. КРАСНЫЙ КОСТНЫЙ МОЗГ (ПК-1):
 - А) существует у человека только в детском и подростковом возрастах
 - Б) у людей любого возраста расположен в губчатом веществе всех костей, у детей занимает и костномозговые полости
 - В) расположен в губчатом веществе только трубчатых костей
 - Г) расположен только в костномозговых полостях
4. ПРИДАТОЧНЫЕ ПАЗУХИ НОСА РАСПОЛОЖЕНЫ В ТОЛЩЕ КОСТЕЙ (ПК-1):
 - А) лобной, верхней челюсти, решетчатой, затылочной
 - Б) лобной, клиновидной, верхней челюсти, затылочной
 - В) лобной, затылочной, височной, клиновидной
 - Г) лобной, клиновидной, верхней челюсти, решетчатой
5. В ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ ВОЗМОЖНЫ (ПК-1):
 - А) приведение/отведение
 - Б) сгибание/разгибание
 - В) все вышеперечисленные движения
 - Г) супинация/пронация
6. У НОВОРОЖДЕННОГО ОТНОСИТЕЛЬНО БОЛЕЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫ И РАЗВИТЫ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ МЫШЕЧНЫМИ ГРУППАМИ (ПК-2):
 - А) мышцы туловища
 - Б) мышцы конечностей
 - В) мышцы шеи
 - Г) мышцы, окружающие ротовую щель
7. ПЕРВИЧНЫЕ ЦЕНТРЫ (ТОЧКИ) ОКОСТЕНЕНИЯ В ТРУБЧАТЫХ КОСТЯХ ПОЯВЛЯЮТСЯ (ПК-1):
 - А) в метафизах
 - Б) в апофизах
 - В) в эпифизах
 - Г) в диафизах
8. РОСТ КОСТИ В ДЛИНУ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ (ПК-2):
 - А) апофизов
 - Б) эпифизов
 - В) метафизов
 - Г) диафизов

9. ЭПИФИЗАРНЫЙ ХРЯЩ – ЭТО (ПК-1):
- А) эпифиз на хрящевой стадии развития
 - Б) хрящевая ткань в центре эпифиза
 - В) суставной хрящ эпифиза
 - Г) хрящевая пластинка роста между эпифизом и диафизом
10. В ТОЛЩЕ СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА ВИСОЧНОЙ КОСТИ НОВОРОЖДЕННОГО НАХОДИТСЯ (ПК-2):
- А) сосцевидная пещера
 - Б) сигмовидный венозный синус
 - В) сосцевидные воздухоносные ячейки
 - Г) ничего из вышеперечисленного
11. ЛОБНАЯ ПАЗУХА СООБЩАЕТСЯ С ПОЛОСТЬЮ НОСА, СЕЁ (ПК-1):
- А) средним носовым ходом
 - Б) общим носовым ходом
 - В) нижним носовым ходом
 - Г) верхним носовым ходом
12. ПРИ МЕДИЦИНСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ У БОЛЬНОГО ОБНАРУЖИЛИ ПЛОСКИЙ ТИП ГРУДНОЙ КЛЕТКИ. ДЛЯ КАКОГО ТИПА КОНСТИТУЦИИ ХАРАКТЕРНА ТАКАЯ ФОРМА (ПК-2):
- А) Долихоморфный
 - Б) Брахиморфный
 - В) Долихоцефал
 - Г) Брахицефал
 - Д) Мезоморфный
13. ПОДВЕРЖЕННОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ ОБЪЯСНЯЕТСЯ ВСЕМ, КРОМЕ (ПК-3):
- А) интенсивным ростом костей
 - Б) интенсивными процессами перестройки костной ткани
 - В) напряженностью обмена кальция
 - Г) дефицитом кальция в материнском молоке
14. У БОЛЬНОГО 25 ЛЕТ ЖАЛОБЫ НА БОЛИ В ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ. ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ВЫЯВЛЕНО НЕСРАЩЕНИЕ ДУГ III И IV ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ. КАКОЕ НАЗВАНИЕ ИМЕЕТ ЭТОТ ПОРОК РАЗВИТИЯ (ПК-2):
- А) Spinabifida
 - Б) Kyphosis
 - В) Palatumfissum
 - Г) Lordosis
 - Д) Scoliosis
15. К ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ СТРОЕНИЯ ЧЕРЕПА НЕ ОТНОСИТСЯ: (ПК-2)
- А) асимметрия половин черепа
 - Б) наличие вставочных костей
 - В) прогнатизм
 - Г) микростомия
16. ПОЛОСТЬ СРЕДНЕГО УХА ПОСРЕДСТВОМ КРЫШИ БАРАБАННОЙ ПОЛОСТИ ГРАНИЧИТ С (ПК-1):
- А) носоглоткой
 - Б) средней черепной ямкой
 - В) передней черепной ямкой
 - Г) внутренним ухом
17. В СУХОЖИЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ДИАФРАГМЫ НАХОДИТСЯ (ПК-1):
- А) аортальное отверстие

- Б) пищеводное отверстие
 - В) отверстие нижней полой вены
 - Г) отверстие верхней полой вены
18. КОСТНУЮ ПЕРЕГОРОДКУ ПОЛОСТИ НОСА ФОРМИРУЮТ (ПК-1):
- А) сошник и решетчатая кость
 - Б) клиновидная кость
 - В) лобная кость и сошник
 - Г) верхняя челюсть и сошник
19. В ФОРМИРОВАНИИ МОЗГОВОГО ЧЕРЕПА ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ (ПК-1):
- А) скуловая кость
 - Б) слезная кость
 - В) небная кость
 - Г) клиновидная кость
20. СИНОСТОЗ – ЭТО (ПК-1):
- А) оперативный способ соединения отломков костей после переломов
 - Б) форма возрастной перестройки костной ткани
 - В) один из видов соединения костей
 - Г) форма метаплазии суставного хряща
21. ТЕРМИНОМ «ГРУДНОЙ КИФОЗ» ОБОЗНАЧАЕТСЯ (ПК-1):
- А) аномалия развития больших грудных мышц
 - Б) килевидная грудная клетка
 - В) изгиб позвоночного столба
 - Г) увеличение массы грудной железы
22. К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТАМ СИНОВИАЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ (ИСТИННОГО СУСТАВА) ОТНОСЯТСЯ (ПК-1):
- А) суставные поверхности и хрящи, синовиальная жидкость, капсула и полость сустава
 - Б) суставные поверхности, капсула, связки и синовиальная мембра
 - В) суставные поверхности, капсула и полость сустава
 - Г) суставные поверхности, капсула, связки и полость сустава
23. РАССОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОНГОЛОИДОВ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ: (ПК-2)
- А) ортогнатией
 - Б) прогнатией
 - В) значительное выступание носа с высоким переносьем
24. НАДКОЛЕННИКОВАЯ СУМКА (ПК-1):
- А) это фасциальный мешок с жировой тканью
 - Б) сообщается с полостью коленного сустава
 - В) содержит кровеносные и лимфатические сосуды
 - Г) не имеет связи с полостью коленного сустава
25. СВЯЗКИ ПОДОШВЫ (ПК-1):
- А) укрепляют своды стопы
 - Б) ограничивают движения в голеностопном суставе
 - В) увеличивают подвижность собственных суставов стопы
 - Г) могут служить местами начала мышц
26. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ SPINA ILLIACA ANTERIOR SUPERIOR У ЖЕНЩИН: (ПК-2)
- А) 25-27 см
 - Б) 28-29 см
 - В) 30-32 см
 - Г) 20-21 см
27. ОВАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ КЛИНОВИДНОЙ КОСТИ (ПК-1):
- А) является входным отверстием лицевого нерва
 - Б) является сообщением между средней черепной ямкой и наружным основанием черепа

- В) является сообщением между средней и крыловидно-небной ямкой
Г) является выходным отверстием добавочного нерва
28. ЛИЦЕВОЙ КАНАЛ (ПК-1):
А) располагается в каменистой части височной кости и содержит лицевой нерв
Б) располагается в каменистой части височной кости и содержит лицевую артерию
В) проходит через верхнюю челюсть и содержит лицевой нерв
Г) проходит через верхнюю челюсть и содержит лицевую артерию
29. КРЫЛОНЕБНАЯ ЯМКА СООБЩАЕТСЯ С ПОЛОСТЬЮ НОСА ПОСРЕДСТВОМ (ПК-1):
А) круглого отверстия
Б) крыловидного канала
В) клиновидно-небного отверстия
Г) большого небного канала
30. ГРАНИЦАМИ БЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА ЯВЛЯЮТСЯ (ПК-1)
А) паховая связка, портняжная мышца, длинная приводящая мышца
Б) паховая связка, тонкая мышца, длинная приводящая мышца
В) паховая связка, портняжная мышца, большая приводящая мышца
Г) портняжная мышца, большая и длинная приводящие мышцы
31. ПОЗАДИВИСЦЕРАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ШЕИ (ПК-1):
А) расположено между глоткой и предпозвоночной пластинкой шейной фасции
Б) расположено между глоткой и гортанью
В) расположено позади трахеи
Г) находится над яремной вырезкой грудины и содержит магистральные сосуды
32. АУТОХТОННЫЕ (СОБСТВЕННЫЕ) МЫШЦЫ СПИНЫ (ПК-1):
А) построены из гладкой мышечной ткани
Б) проксимальными концами перемещаются с конечностей на туловище
В) дистальными концами перемещаются с туловища на конечности
Г) при своем развитии остаются на месте их закладки из мезенхимы
33. К 5-6 ЛЕТНЕМУ ВОЗРАСТУ В СКЕЛЕТЕ КИСТИ НАБЛЮДАЕТ ТОЧЕК ОКОСТЕНЕНИЯ: (ПК-2)
А) 6
Б) 5
В) 4
Г) 7
34. В 10-ТИ ЛЕТНЕМ ВОЗРАСТЕ В СКЕЛЕТЕ КИСТИ ВОЗНИКАЕТ ТОЧКА ОКОСТЕНЕНИЯ КОСТИ: (ПК-2)
А) трапецевидной
Б) гороховидной
В) крючковидной
Г) головчатой
35. ТОЧКИ ОКОСТЕНЕНИЯ ПЯТОЧНЫХ БУГРОВ СЛИВАЮТСЯ С ТЕЛОМ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ У МАЛЬЧИКОВ К: (ПК-2)
А) моменту рождения
Б) к 5 годам жизни ребенка
В) к 15 годам
36. КАКАЯ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ АНОМАЛИЙ УКАЗЫВАЕТ НА АНОМАЛИЮ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ (ПК-1)
А) Полидактилия
Б) Ахейрия
В) Рахисхиз
Г) Синдактилия
37. ГРУДНАЯ КЛЕТКА НОВОРОЖДЕННОГО ИМЕЕТ ОСОБЕННОСТИ (ПК-2):

- А) широкая и короткая
 - Б) поперечный размер почти равен переднезаднему размеру
 - В) ребра расположены горизонтально
 - Г) все ответы правильные
38. ОСОБЕННОСТЬЮ МЫШЦ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ЯВЛЯЕТСЯ (ПК-2):
- А) малое содержание воды
 - Б) малое содержание сократительных белков
 - В) низкая растяжимость
 - Г) все ответы верны
39. КРЫЛОВИДНЫЙ КАНАЛ ОТКРЫВАЕТСЯ В: (ПК-2)
- А) подвисочную ямку
 - Б) среднюю черепную ямку
 - В) полость рта
 - Г) крыловидно-небную ямку
40. У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА СПОСОБНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ К (ПК-2):
- А) костеобразованию высокая, резорбции низкая
 - Б) костеобразованию низкая, резорбции высокая
 - В) костеобразованию и резорбции высокая
 - Г) костеобразованию и резорбции низкая
41. БОЛЬШАЯ ГИБКОСТЬ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ОБУСЛОВЛЕНА (ПК-2):
- А) большим содержанием органических веществ
 - Б) меньшим содержанием минеральных веществ
 - В) волокнистым строением кости
 - Г) всем перечисленным
42. К ОСОБЕННОСТЯМ НАДКОСТНИЦЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ОТНОСЯТ (ПК-2):
- А) относительно меньшая толщина
 - Б) относительно большая толщина
 - В) легкость ее разрыва при травмах
 - Г) Слабое кровоснабжение
43. ДЛЯ ЖЕНСКОГО ЧЕРЕПА В ОТЛИЧИЕ ОТ МЕЖСКОГО ХАРАКТЕРНО: (ПК-2)
- А) большая толщина костей
 - Б) большая задняя черепная ямка
 - В) большая ширина резцов
 - Г) большая полость глазницы
44. ОПРЕДЕЛЕНИЕ «КОСТНОГО ВОЗРАСТА» ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ (ПК-3):
- А) физического развития
 - Б) биологического возраста
 - В) нервно-психического развития
 - Г) всего перечисленного
45. ЗУБ ОСЕВОГО ПОЗВОНКА В СУСТАВЕ УДЕРЖИВАЮТ СТРУКТУРЫ: (ПК-1)
- А) связка верхушки зуба
 - Б) передняя атлантозатылочная мембрана
 - В) задняя атлантозатылочная мембрана
 - Г) латеральная атлантоосевая
46. ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ИСКРИВЛЕНИЕ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА С ВЕНТРАЛЬНЫМ СМЕЩЕНИЕМ ШЕЙНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ОТДЕЛОВ НОСИТ НАЗВАНИЕ: (ПК-3)
- А) сколиоз
 - Б) лордоз
 - В) кифоз
47. УКАЖИТЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПАССИВНЫМИ ЗАТЯЖИ

ПОПЕРЕЧНОГО СВОДА СТОПЫ: (ПК-3)

- А) подошвенный апоневроз
- Б) глубокая поперечная плюсневая связка
- В) опора таранной кости
- Г) межкостная таранно-пяточная связка

48. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ПРОЧНУЮ СВЯЗКУ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА (ПК-1):

- А) лобково-бедренная связка
- Б) седалищно-бедренная связка
- В) круговая связка
- Г) подвздошно-бедренная связка

49. ИЗ КАКИХ СТРУКТУР РАЗВИВАЕТСЯ ПОДКОЖНАЯ МЫШЦА ШЕИ: (ПК-2)

- А) из вентральной части миотомов
- Б) из мезенхимы 1-й висцеральной дуги
- В) из мезенхимы 2-й висцеральной дуги
- Г) из дорсальной части миотомов

50. СРЕДИ КАКИХ СВЯЗОК НАХОДИТСЯ СВЯЗКА, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ КЛЮЧОМ ПРЕДПЛО-ПЛУСНЕВЫХ СУСТАВОВ: (ПК-1)

- А) тыльные предплюсно-плюсневые связки
- Б) подошвенные предплюсно-плюсневые связки
- В) межкостные клино-плюсневые связки
- Г) тыльные плюсневые связки

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

№ во-проса	Ответ	№ во-проса	Ответ	№ во-проса	Ответ	№ во-проса	Ответ	№ во-проса	Ответ
1	Б	11	А	21	В	31	А	41	Г
2	А	12	А	22	А	32	А	42	Б
3	Б	13	Г	23	Г	33	А	43	Г
4	Г	14	А	24	Б	34	Б	44	Б
5	Б	15	Г	25	А	35	В	45	А
6	Г	16	В	26	А	36	Б	46	Б
7	Г	17	В	27	В	37	Г	47	А
8	В	18	А	28	А	38	Б	48	Г
9	Г	19	Г	29	В	39	Г	49	В
10	Г	20	В	30	А	40	В	50	В

2.1.2. Критерии и шкала оценки.

0-70% тестовых заданий	«не выполнено»
71 - 100% тестовых заданий	«выполнено»

2.2. Оценочное средство: практико-ориентированные задания.

2.1.1. Содержание

Для проверки практического компонента формируемых компетенций (ПК-1, ПК-4) используется комплект из практико-ориентированных заданий (20 заданий). Аспирант должен показать навыки изготовления учебных препаратов по ангиологии. Аспирант из-

готовляет препарат в течении курса. На зачете он демонстрирует препарат, объясняет правила фиксации тканей, объясняет приемы доступа к структурам.

Пример: Изготовление сухих анатомических препаратов мышечной системы.

Ответ: для способа изготовления сухих анатомических препаратов мышечной системы по В.А. Забродину используются влажные препараты, фиксированные в 10% растворе формалина или солевых растворах на его основе. Изготовленный препарат частично обезжиривают в бензине в герметичной емкости в течение 2-4 суток. Затем препарат обезвоживают в смеси глицерина и 96% спирта в соотношении от 1:1 до 1:6 в течение 4-6 суток. В смесь глицерина и спирта обязательно добавляется 3-5% раствор тимола или фенола. После извлечения из раствора препарат просушивают до прекращения стекания с него капель жидкости. Подсушенный препарат подкрашивают растворами водных или спиртовых красителей с целью придания натурального цвета мышцам. Отдельные мышцы раздвигаются, между ними вставляются вата или картон. После подобной подготовки препарат опускается в силикатный клей или жидкое калиевое стекло для пропитки на 2-3 суток. После его извлечения остатки жидкого стекла убирают тампонами, препарат подсушивают и из него удаляют вату, картон и сгустки затвердевшего жидкого стекла.

2.2.2. Критерии и шкала оценки.

Практико-ориентированное задание оценивается в соответствии таблицей 3. оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При неудовлетворительном результате аспирант проходит данный этап до положительного результата.

Таблица 3.

Код компетенции	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
ПК-1	Умеет <u>Правильно и самостоятельно</u> быстро находить детали строения опорно-двигательного аппарата на анатомическом препарате, определять их топографию.	Умеет -показывать основные структуры, но затрудняется в нахождении деталей строения опорно-двигательного аппарата, определении их топографии.	Умеет <u>Под руководством преподавателя</u> находить детали строения опорно-двигательного аппарата, определять их топографию.	Умеет <u>Не смог</u> правильно найти детали строения опорно-двигательного аппарата, определить их топографию.
	Владеет: <u>Уверенно, правильно</u> и самостоятельно – оперирует медико-биологическим понятийным аппаратом.	Владеет <u>Самостоятельно</u> оперирует медико-биологическим понятийным аппаратом, но <u>совершает отдельные ошибки</u> .	Владеет С помощью преподавателя оперирует медико-биологическим понятийным аппаратом.	Владеет <u>Не может</u> оперировать медико-биологическим понятийным аппаратом.
ПК-4	Умеет ✓ <u>Самостоятельно и без ошибок</u> - изготовить учебный анатомический	Умеет ✓ <u>Самостоятельно</u> изготавливать анатомический препарат, но допустил незначительные ошибки при препарировании, что	Умеет ✓ <u>Под руководством преподавателя</u> изготовить анатомический препарат.	Умеет ✓ <u>Не умеет</u> изготавливать анатомический препарат, допустил грубые ошибки в изготовлении препа-

	препарат.	не ухудшило качество препарата.		рата.
	<u>Владеет</u> ✓ <u>Уверенно и правильно</u> медицинскими инструментами, используемыми для препаровки.	<u>Владеет</u> ✓ медицинскими инструментами, используемыми для препаровки, <u>но совершает отдельные ошибки</u> ;	<u>Владеет</u> ✓ не всеми медицинскими инструментами, используемыми для препаровки.	<u>Владеет</u> Не <u>владеет</u> медицинскими инструментами, используемыми для препаровки.

3. Критерии получения студентом оценки за зачет по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой (по очной форме обучения) и зачета (по заочной форме обучения).

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций аспиранта при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний аспирантов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении заданий.

Условием допуска обучающегося к зачету является полное выполнение программы данной дисциплины.

Зачет с оценкой оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» исходя из оценки за выполнение практико-ориентированного задания. Для положительной итоговой оценки обязательным является получение положительных оценок на обоих этапах зачета.

Зачет оценивается отметкой «зачтено» или «не зачтено». Критерием получения отметки «зачтено» является выполнение обоих этапов зачета.