



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Северо-Осетинский
государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»
(ФГБОУ ВО «СОГУ»)**

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,
программа «ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ»

для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программе **магистратуры** в 2025 году

Составитель:

Гагиева З.А., заведующий
кафедрой теоретических и
медико-биологических основ
физической культуры и
спортивных игр, кандидат
наук, доцент

Содержание

I. Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольно-измерительных материалов

Программа вступительных испытаний рассчитана на проверку знаний и умений в следующих областях:

- «Физиология человека»;
- «Возрастная физиология».

Содержание раздела «Физиология человека»

1.1. Физиология периферической нервной системы и ЦНС Предмет и метод физиологии. Физиология высшей нервной деятельности. Строение и свойства нервных волокон. Нервно-мышечная передача возбуждения. Нейрон как основная структурная единица НС. Синапсы ЦНС. Виды и свойства мышечной ткани. Понятия об анализаторах, их биологическая роль. Стресс и адаптация.

1.2. Физиология системы крови. Организм – сложная саморегулирующая система. Кровь как внутренняя среда организма, функции. Состав и физико-химические свойства.

1.3. Физиология системы кровообращения, системы дыхания, пищеварения. Обмен веществ и энергии. Железы внутренней секреции. Анатомо-физиологические особенности сердечнососудистой системы. Сердечный цикл. Электрические явления в сердце. Регуляция сердечной деятельности. Строение и значение системы кровообращения. Строение и работа сердца. Свойства сердечной мышцы. Цикл сердечной деятельности. Круги кровообращения. Факторы, способствующие непрерывному движению крови. Биомеханика внешнего дыхания. Жизненная емкость легких. Этапы пищеварения. Пищеварения в полости рта, желудке. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в кишечнике. Общая характеристика эндокринных желез. Физиологическая роль гормонов. Обмен веществ и энергии. Витамины.

Содержание раздела «Возрастная физиология»

2.1. Закономерности индивидуального развития. Анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков. Методы исследования. Закономерности индивидуального развития. Периоды развития организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Основные возрастно-половые закономерности физического развития. Влияние условий жизни на рост и развитие детей и подростков. Изучение физического развития детей и подростков.

2.2. Показатели физического развития: соматометрические (рост, масса тела, окружность грудной клетки), физиометрические (ЖЕЛ, динамометрия). Методы определения антропометрических показателей. Методы оценки физического развития. Оценка уровня физического развития детей и подростков. Оценка физического развития с помощью специальных формул (метод индексов). Определение биологического возраста школьников. Акселерация и ретардация развития.

2.3. Нервная система. Высшая нервная деятельность. Основные этапы развития нервной системы и общая схема её строения. Усложнение структуры нейрона и синапса с возрастом. Сроки созревания нейронов в разных областях коры больших полушарий. Возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией. Совершенствование координационной функции нервной системы с возрастом. Возрастные изменения структуры и функции различных отделов центральной нервной системы. Изменение характера электроэнцефалограммы с возрастом. Учение о высшей нервной деятельности (ВНД). Условные рефлексы. Механизм и условия их образования. Классификация условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды,

особенности у детей. Типы высшей нервной деятельности. Определение типологических особенностей ВНД школьников. Определение объемных характеристик кратковременной и долговременной памяти.

2.4. Сенсорные системы. Сенсорные системы организма, их классификация. Общий план строения. Основные свойства сенсорных систем. Возрастные особенности зрительной и слуховой сенсорных систем.

2.5. Опорно-двигательный аппарат. Эндокринная система. Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Показатели мышечной массы, силы и выносливости в различные возрастные периоды. Особенности реакции организма на физическую нагрузку в различном возрасте. Двигательный режим учащихся. Вред гиподинамии. Эндокринная система, строение, значение. Гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система, её роль в регуляции деятельности ЖВС. Возрастная эндокринология. Половые железы, их роль в процессах роста, развития организма и полового созревания; развитие вторичных половых признаков. Понятие о физиологической, психологической и социальной половой зрелости.

2.6. Системы кровообращения и дыхания. Анатомические особенности сердца и сосудов детей и подростков. Функциональные показатели ССС ребенка в различные возрастные периоды. Изучение функционального состояния системы кровообращения детей и подростков. Определение артериального пульса и давления. Изучение функционального состояния сердечнососудистой системы детей и подростков. Исследование артериального пульса (пальпаторно). Измерение артериального давления по Н.С. Короткову. Длительность возвращения показателей к исходным величинам. Значение дыхания. Строение дыхательной системы и её функции. Этапы дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Функциональные показатели дыхательной системы у детей и подростков. Оценка функции внешнего дыхания у детей и подростков. Спирометрия. Определение величины ЖЕЛ и ее компонентов, легочной вентиляции до и после физической нагрузки. Возрастные особенности органов дыхания. Особенности строения и функции органов дыхания в детском возрасте. Придаточные пазухи носа. Миндалины, аденоиды. Функциональные показатели дыхательной системы у детей и подростков. Возрастные особенности процессов газообмена и показателей внешнего дыхания ребенка. Развитие половых различий дыхания у подростков. Формирование устойчивости к избытку CO_2 и недостатку O_2 . Половые отличия типов дыхания. Возрастные особенности регуляции дыхания.

2.7. Пищеварительная система. Анатомо-физиологические особенности строения и функций пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков. Зубы молочные и постоянные, их рост и развитие. Возрастные особенности секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Основные этапы обмена веществ в организме детей и подростков. Потребность организма детей и подростков в белках. Особенности жирового обмена в растущем организме. Обмен углеводов у детей. Значение воды, минеральных солей и витаминов в росте и развитии организма. Особенности энергетического обмена у детей и подростков. Особенности энергообеспечения в пубертатный период развития. Возрастные особенности терморегуляции. Участие углеводного и жирового обменов в поддержании температуры тела детей.

Вопросы для подготовки к вступительному испытанию

1. Предмет и методы физиологии, ее место в цикле биологических наук, значение для теории и методики физического воспитания; основные методологические принципы физиологии.
2. Организм как саморегулирующая биологическая система; уровни организации и принципы надежности в его деятельности.

3. Физиологические функции организма. Понятие о гомеостазе и механизмах его регуляции.
4. Нервная и гуморальная регуляция функций организма; принцип саморегуляции, роль обратных связей.
5. Ткани организма, классификация. Основные свойства (раздражимость, возбудимость, функциональная подвижность) и состояния (физиологический покой, возбуждение, торможение) возбудимых тканей.
6. Раздражители, их классификация: по физиологическому значению, по силе, по природе. Законы раздражения, зависимость ответной реакции ткани от силы, длительности действия и скорости нарастания силы раздражителя.
7. Биоэлектрические явления в тканях. Мембранный потенциал. Роль проницаемости клеточных мембран в развитии потенциала покоя, местного потенциала и потенциала действия.
8. Потенциал действия, его основные части, механизм возникновения. Проведение (распространение) возбуждения; изменение возбудимости ткани при ее возбуждении.
9. Строение, классификация и свойства нервных волокон.
10. Нервно-мышечная передача возбуждения; нервно-мышечный синапс, его строение и свойства.
11. Возбудимость, возбуждение и сокращение скелетных мышечных волокон, режимы (одиночный, тетанический) и виды (изотонический, изометрический) сокращений.
12. Механизмы и режимы мышечного сокращения.
13. Энергообеспечение мышечного сокращения.
14. Общее строение центральной нервной системы. Нейрон как основная структурная единица нервной системы, его виды, функции.
15. Синапсы в центральной нервной системе, их назначение, строение и классификация. Механизм синаптической передачи возбуждения.
16. Рефлекс как основной акт нервной деятельности; виды рефлексов, рефлекторная дуга.
17. Понятие о нервном центре, их свойства.
18. Общий план строения и основные физиологические свойства вегетативной нервной системы.
19. Симпатическая и парасимпатическая нервная система, их характеристика и эффекты действия.
20. Вегетативные рефлексы, значение вегетативной нервной системы для жизнедеятельности организма.
21. Условные и безусловные рефлексы, их различия; инстинкты. Условия образования и виды условных рефлексов.
22. Учение И.П. Павлова о типах ВНД. Особенности ВНД человека, первая и вторая сигнальные системы.
23. Системная организация условно-рефлекторной деятельности (теория функциональной системы П.К. Анохина).
24. Кровь как внутренняя среда организма; основные физиологические функции ее.
25. Морфологический состав крови; физиологическая роль плазмы, форменных элементов крови.
26. Гемоглобин, его виды, функция. Миоглобин.
27. Лейкоциты; их количество, виды, функция. Лейкоцитарная формула.
28. Физико-химические (вязкость, удельный вес, осмотическое и онкотическое давление) свойства крови. Гемолиз эритроцитов. СОЭ.
29. Реакция (рН) крови и поддержание ее постоянства при мышечной деятельности.
30. Свертывающая и противосвертывающая системы крови; значение для сохранения гомеостаза.

31. Влияние мышечной деятельности на эритропоэз. Три типа реакции красной крови на мышечную нагрузку.
32. Влияние мышечной деятельности на лейкопоэз. Фазы миогенного лейкоцитоза. Группы крови, резус-фактор человека; значение их для переливания крови.
33. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Основные физиологические свойства сердечной мышцы (автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость). Возникновение и проведение возбуждения в сердце. Сердечный цикл и роль клапанного аппарата сердца.
34. Систолический и минутный объемы сердца. Их изменения при мышечной деятельности.
35. Симпатическая и парасимпатическая иннервация сердца. Влияние нервов на частоту и силу сердечных сокращений.
36. Рефлекторная и условно-рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Гуморальная регуляция сердечной деятельности.
37. Движение крови по сосудам. Объемная и линейная скорости кровотока.
38. Артериальный пульс и его регистрация. Кровяное (артериальное) давление; методы его измерения.
39. Кровообращение в капиллярах и венах; роль венозных клапанов и мышц.
40. Нервная и гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Рефлекторная регуляция сосудистого тонуса. Саморегуляция.
41. Влияние мышечной работы на кровообращение.
42. Биомеханика внешнего дыхания. Значение дыхания для организма.
43. Общая емкость легких (ЖЕЛ, остаточный объем), Легочная вентиляция в покое и при мышечной деятельности.
44. Обмен газов в легких и тканях. Транспорт газов кровью.
45. Пищеварительная система, ее функция, иннервация, значение для организма, методы изучения.
46. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны, регуляция слюноотделения.
47. Пищеварение в желудке. Методика исследования желудочной секреции. Состав желудочного сока и расщепление пищи в желудке.
48. Моторная функция желудка, ее регуляция.
49. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
50. Состав и свойства сока поджелудочной железы.
51. Регуляция секреции поджелудочной железы.
52. Роль печени в пищеварении. Состав желчи, ее участие в пищеварении.
53. Пищеварение в тонких и толстых кишках. Общие представления о механизмах всасывания в различных отделах пищеварительного тракта.
54. Физиологические механизмы состояния голода и жажды.
55. Значение обмена веществ и энергии для организма, основном и общем (валовом) обмене.
56. Значение витаминов для организма, их классификация.
57. Понятие о гипо-, гипер-, и авитаминозах.
58. Водорастворимые витамины, их роль в регуляции обмена веществ.
59. Жирорастворимые витамины, их роль в регуляции обмена веществ.
60. Температура тела человека; химическая и физическая терморегуляция. Центр терморегуляции.
61. Потовые органы, их функция. Регуляция потоотделения.
62. Строение и функция почек. Нефрон, функция его отдельных частей.
63. Регуляция деятельности почек. Роль почек в регуляции кислотно-щелочного баланса, эритропоэза, артериального давления.
64. Основные понятия о железах внутренней секреции.
65. Понятие о гормонах. Их свойства и биологическая роль. Классификация гормонов.

66. Гормоны щитовидной и околощитовидной желез, их роль в организме. Понятие о гипо- и гиперфункции щитовидной железы. Регуляция функций щитовидной железы.
67. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции; ее гормоны, их роль в организме; регуляция функции.
68. Гормоны коркового и мозгового слоя надпочечников, их физиологическая роль.
69. Гормоны мужских половых желез, их физиологическая роль. Понятие о гипо- и гиперфункции половых желез.
70. Гормоны женских половых желез, их физиологическая роль. Овариальный цикл.
71. Гипофиз. Гормоны передней, средней и задней доли, их физиологическая роль. Понятие о гипо- и гиперфункции гипофиза.
72. Понятие о стрессе и общем адаптационном синдроме.
73. Понятие о росте и развитии организма.
74. Роль наследственности и среды в физическом и психическом развитии детей и подростков.
75. Понятие о росте и развитии организма.
76. Акселерация роста и развития.
77. Возрастная периодизация.
78. Характеристика отдельных возрастных этапов.
79. Возрастные особенности нервной системы.
80. Особенности ВНД у детей.
81. Понятие о рефлексе. Рефлекторная дуга.
82. Возрастные особенности развития анализаторов.
83. Развитие опорно-двигательного аппарата.
84. Развитие двигательных качеств у детей и подростков.
85. Сенситивные периоды.
86. Развитие движений у детей.
87. Возрастные особенности развития желез внутренней секреции.
88. Эндокринная система и половое созревание.
89. Кровь как внутренняя среда организма.
90. Возрастные особенности иммунных реакций и состава крови. Группы крови и резус-конфликты.
91. Возрастные особенности становления сердечно-сосудистой системы: период роста и развития, период старения.
92. Возрастные особенности дыхания. Транспорт газов в организме. Особенности газообмена у детей.
93. Возрастные особенности пищеварения.
94. Возрастные особенности органов выделения.

II. Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Щанкин, А.А. Возрастная анатомия и физиология: [16+] / А. А. Щанкин. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 176 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577689> (дата обращения: 04.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0136-1. – DOI 10.23681/577689. – Текст: электронный.
2. Солодков, А. С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – 11-е изд. – Москва: Спорт, 2023. – 624 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699132> (дата обращения: 04.06.2023). – ISBN 978-5-907601-21-5. – Текст: электронный.

3. Апчел, В. Я. Основы возрастной анатомии и физиологии: учебное пособие: [16+] / В.Я. Апчел, Л.П. Макарова, Е.А. Никитина; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2021. – 208 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691654> (дата обращения: 04.06.2023). – ISBN 978-5-8064-3002-2. – Текст: электронный.
4. Фомина, Е. В. Физиология: избранные лекции: учебное пособие: [16+] / Е.В. Фомина, А. Д. Ноздрачев; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 172 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472086> (дата обращения: 04.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0481-9. – Текст: электронный.
5. Гуровец, Г. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие: [12+] / Г. В. Гуровец; под ред. В. Селиверстова. – Москва: Владов, 2021. – 433 с. : ил., табл. – (Коррекционная педагогика. Бакалавриат). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690416> (дата обращения: 04.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907433-59-5. – Текст: электронный.
6. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для вузов / А. О. Дробинская. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08679-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531738> (дата обращения: 04.06.2023).
7. Ляко, Е. Е. Возрастная физиология и психофизиология: учебник для вузов / Е. Е. Ляко, А. Д. Ноздрачев, Л. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00861-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511474> (дата обращения: 04.06.2023).
8. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы: учебник для вузов / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16807-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531729> (дата обращения: 04.06.2023).
9. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3869-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507815> (дата обращения: 04.06.2023).

Дополнительная литература

10. Возрастная анатомия и физиология: сборник тестовых заданий: [16+] / авт.-сост. Н. Г. Блинова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 75 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574273> (дата обращения: 04.06.2023). – ISBN 978-5-8353-2215-2. – Текст: электронный.
11. Красноперова, Н. А. Возрастная анатомия и физиология: практикум / Н. А. Красноперова; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. – 216 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

- <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=470051> (дата обращения: 04.06.2023). – ISBN 978-5-4263-0459-8. – Текст: электронный.
12. Варич, Л. А. Возрастная анатомия и физиология: [16+] / Л. А. Варич, Н. Г. Блинова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 168 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232821> (дата обращения: 04.06.2023). – ISBN 978-5-8353-1283-2. – Текст: электронный.
 13. Кулиева, Е. А. Возрастная физиология и гигиена: учебное пособие / Е. А. Кулиева. – Минск: РИПО, 2021. – 232 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697165> (дата обращения: 04.06.2023). – Библиогр.: с. 210. – ISBN 978-985-7253-40-1. – Текст: электронный.
 14. Баева, Н. А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие: [16+] / Н. А. Баева, О. В. Погодаева; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии и физиологии. – Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2003. – 56 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274532> (дата обращения: 04.06.2023). – Библиогр.: с. 53. – Текст: электронный.
 15. Гребнева, Н. Н. Педагогическая физиология: учебное пособие: [16+] / Н. Н. Гребнева; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2013. – 168 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572400> (дата обращения: 04.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-00809-2. – Текст: электронный.

III. Критерии оценки

Максимальное количество баллов – 100 баллов

Минимальное количество баллов – 56 баллов при ответе на вступительном испытании по билету поступающий должен продемонстрировать:

- знания всего программного материала;
- ясную логику изложения материала;
- умение анализировать, синтезировать, систематизировать, сравнивать и обобщать материал;

Комиссия оценивает ответ поступающего по 100-бальной шкале:

«отлично» - 86-100 баллов;

«хорошо» - 71-85 баллов;

«удовлетворительно» - 56-70 баллов;

«неудовлетворительно» - менее 56 баллов.

Вступительное испытание должно проходить на базе университета; начало испытания и место проведения испытания устанавливается приемной комиссией университета. Процедура проведения испытания соответствует устному экзамену.

Абитуриент выбирает экзаменационный билет из числа предложенных комиссией билетов, получает лист для подготовки и готовится к ответу. Время подготовки абитуриента к ответу составляет 40 минут. По истечении отведенного времени абитуриент отвечает комиссии на вопросы, имеющиеся в билете.

Оценка «отлично» – глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твёрдое знание основных положений смежных дисциплин; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии; свободное владение материалом рекомендованной литературы, использование в ответе материала монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» – твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение материалами рекомендованной литературы.

Оценка «удовлетворительно» – твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах членов экзаменационной комиссии; недостаточное владение материалами рекомендованной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» – неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

IV. Демонстрационный вариант

Образец экзаменационного билета

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова»**

**Факультет физической культуры и спорта
Кафедра теоретических и медико-биологических основ физической культуры и спортивных игр**

Вступительный экзамен 44.04.01 Педагогическое образование, программа «Индивидуализация физического развития»

Экзаменационный билет № 1

1. Предмет и методы физиологии, ее место в цикле биологических наук, значение для теории и методики физического воспитания; основные методологические принципы физиологии.
2. Возрастные особенности становления сердечно-сосудистой системы: период роста и развития, период старения.
3. Акселерация роста и развития.

Зав. кафедрой теоретических и медико-биологических основ
физической культуры и спортивных игр

З.А. Гагиева

Декан физической культуры и спорта

Д.Ю. Карасев

Председатель экзаменационной комиссии _____ Д.Ю. Карасев
подпись