

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им.
Н.И. Лобачевского»

Факультет физической культуры и спорта

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании Учёного совета
факультета физической культуры и спорта
« ____ » _____ 2023 г.
Декан факультета
_____ Е.А. Орлова

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО ОСНОВАМ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА**

для выпускников учреждений среднего профессионального
образования

НИЖНИЙ НОВГОРОД

2024 г.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Цель вступительных испытаний - определение степени готовности абитуриента к продолжению обучения по специальности 49.00.00 «Физическая культура и спорт». Вступительное испытание по основам анатомии человека проводится в **письменной форме**. Задания представляют собой блок тестовых заданий, различающихся по характеру и уровню сложности.

Экзаменационное задание включает Вступительные испытания по Основам анатомии человека проводятся в письменной форме. Задание представляет собой вопрос, блок тестовых заданий, различающихся по характеру и уровню сложности, и ситуационную задачу.

Вопрос предполагает свободный полный развернутый ответ. К каждому тестовому заданию дается 4 ответа, один или несколько из которых правильный. Решение ситуационной задачи предполагает полные ответы на заданные вопросы с обоснованием решения и использованием анатомической терминологии.

3 задания, относящихся к разным разделам и темам программы вступительного испытания.

Билет состоит из 1 вопроса, 20 тестовых заданий и 1 ситуационной задачи. Итоговая оценка осуществляется по 100-балльной шкале. Итоговая оценка формируется суммированием баллов за отдельные задания.

Ответ на вопрос оценивается до 20 баллов. Каждое тестовое задание оценивается до 3 баллов (каждое тестовое задание оценивается до 3 баллов), итого максимум 60 баллов. Каждая ситуационная задача оценивается до 20 баллов).

Экзаменационное задание оцениваются по 100-балльной шкале и максимально возможное количество баллов при правильных ответах на все вопросы равно 100 баллов. При отсутствии ответа или при неправильном ответе на вопрос экзаменуемый получает за него 0 баллов.

Результаты вступительного испытания оцениваются в соответствии с требованиями и правилами приёма в ННГУ.

Продолжительность вступительного испытания составляет 3 астрономических часа.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Программа составлена на основе содержания ФГОС СПО, входящих в область образования «Гуманитарные науки».

Экзаменационные задания по Основам анатомии человека не выходят за рамки данных программ, но требуют глубокой проработки всех ее элементов. Для успешных ответов на задания необходимо свободное и осознанное владение общебиологическими понятиями, теориями, законами и закономерностями и знаниями из области анатомии и физиологии человека. В программу вступительного испытания входят темы, отражающие знания о строении тела человека, его органов и систем в неразрывной связи с их функцией. Знания о строении и функциях органов и систем тела человека являются непременным условием понимания жизнедеятельности здорового организма и формирования представления о причинах болезней и их медико-социальных последствиях.

Введение

Анатомия как наука, место анатомии в системе естественных наук. Предмет анатомии человека и его значение в системе биологического образования. Анатомическая номенклатура.

Раздел 1. Строения тела человека

Клетка. Ткани. Понятие об органе и системе органов. Организм как единое целое. Понятие о строении и основных свойствах клетки. Межклеточное вещество. Определение ткани. Виды тканей.

Эпителиальные ткани: виды, особенности строения, значение и расположение в организме.

Соединительные ткани: виды, особенности строения, функции в составе органов и систем тела человека. Клетки соединительных тканей, их краткая характеристика. Волокна соединительной ткани, их краткая характеристика, свойства.

Мышечные ткани: виды, особенности строения и функций клеток в мышечных тканях и их расположение в органах.

Нервная ткань: нейроны и их морфо-функциональные различия, глиальные клетки и их значение. Виды нервных волокон.

Раздел 2. Системы органов

Тема 2.1. Костная система.

Значение костной системы в организме. Строение кости как органа. Химический состав кости. Надкостница. Понятие о костном мозге.

Классификация костей. Соединения костей. Классификация соединений. Непрерывные соединения. Суставы: их строение, классификация, виды движений. Части скелета человека. Позвоночный столб, положение, изгибы. Строение позвонков. Грудная клетка в целом. Строение ребер. Ребра истинные, ложные, колеблющиеся. Строение грудины. Соединения костей грудной клетки. Кости пояса верхней конечности: ключица, лопатка. Кости свободной верхней конечности: плечевая кость, кости предплечья и кисти. Плечевой, локтевой, лучезапястный суставы, суставы кисти. Кости пояса нижней конечности. Тазовая кость. Таз в целом. Половые различия таза. Кости свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени и стопы. Тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, суставы стопы, их строение, формы, виды движений. Кости мозгового черепа: теменная, лобная, клиновидная, затылочная, решетчатая, височная. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюстные, нижняя носовая раковина, сошник, носовая, слезная, скуловая, нёбная, подъязычная. Череп в целом: черепные ямки, глазница, полость носа. Соединения костей в черепе. Череп новорожденного. Половые особенности черепа. Значение физических упражнений для правильного формирования и функционирования скелета. Предупреждение искривлений позвоночника и развития плоскостопия.

Тема 2.2. Мышечная система.

Строение скелетной мышцы как органа. Вспомогательный аппарат мышц. Классификация мышц по форме, строению и функции. Основные группы мышц тела человека. Мышцы головы и шеи. Мышцы головы мимические и жевательные, их положение, функции. Мышцы шеи: поверхностные, над- и подъязычные мышцы, глубокие мышцы, их положение и функции. Мышцы туловища. Мышцы груди: поверхностные и глубокие. Диафрагма. Мышцы живота: передние, боковые и задние. Брюшной пресс, белая линия живота. Мышцы спины: поверхностные и глубокие. Мышцы пояса верхней конечности. Мышцы свободной верхней конечности: плеча, предплечья и кисти. Мышцы таза и свободной нижней конечности: бедра, голени, стопы.

Тема 2.3. Системы внутренних органов.

Пищеварительная система

Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Нормы и гигиена питания. Значение правильного питания. Витамины и минеральные вещества, и их значение для организма. Ферментативное расщепление и усвоение веществ в пищеварительной системе. Значение пищеварения. Пищеварительный канал и пищеварительные железы. Строение стенки пищеварительного канала. Полость рта. Преддверие и собственно полость рта, их границы. Твердое и мягкое небо, небные миндалины. Строение зубов. Молочные и постоянные зубы. Строение и функции языка. Слюнные железы, их строение, положение и протоки. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны. Глотка. Строение и функции глотки. Зев. Акт глотания и мышцы его обеспечивающие. Лимфоидное кольцо глотки. Пищевод: строение, отделы и функции. Желудок: положение, строение, функции. Железы желудка. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в желудке. Всасывание в желудке. Движения желудка. Рвота. Строение и положение поджелудочной железы, ее значение для пищеварения. Протоки поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы, действие на пищу и механизм отделения. Строение, положение и функции печени. Структурно-функциональная единица печени. Печеночные протоки. Общий желчный проток. Образование и выделение желчи. Состав желчи, ее роль в пищеварении. Отделы тонкого кишечника. Двенадцатиперстная кишка: строение и функции. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Отделы тонкой кишки (тощая и подвздошная), строение и функции. Пищеварение в тонком кишечнике. Состав и свойства кишечного сока. Движение тонкого кишечника. Всасывание в тонком кишечнике. Толстая кишка, отделы, положение, строение, функции. Движения толстой кишки. Роль микрофлоры в толстом кишечнике. Процессы, происходящие в толстой кишке. Формирование кала. Акт дефекации. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез и желудочного пищеварения.

Тема 2.4. Дыхательная система. Значение дыхания в жизнедеятельности организма. Общие принципы строения дыхательных путей. Взаимосвязь строения органов дыхательной системы с их функцией. Нос: строение наружного носа и полости носа. Околоносовые пазухи. Значение миндалин глотки для функций дыхательной системы. Гортань: строение, функции. Голосовые связки и голосовая щель. Трахея и бронхи: строение и функции. Легкие: строение, функции. Структурно-функциональная единица легкого. Плевра: строение и функции. Parietalная и висцеральная плевра. Плевральная полость. Дыхательный центр, регуляция дыхания нервной системой. Кровообращение в лёгких для обеспечения газообмена. Дыхание при различных условиях: температурных, барических, влажности и загрязненности воздуха. Защитные дыхательные рефлексы. Курение как причина болезней органов дыхания.

Тема 2.5. Мочевыделительная система. Водно-солевой обмен между организмом и внешней средой. Значение выделения продуктов метаболизма. Общие данные о выделительной системе. Механизм мочеобразования. Состав, свойства и количество мочи. Выведение мочи. Изменение количества, удельного веса и состава мочи. Почки: положение, строение, функции. Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почек. Мочеточники, мочевой пузырь: положение, строение, функции. Мочеиспускательный канал (мужской и женский): положение, строение, функции. Выделительные процессы и их значение для организма. Регуляция деятельности почек. Общие данные о системе половых органов Женские половые органы. Наружные женские половые органы: положение, строение, функции. Внутренние женские половые органы: яичник, матка, маточные трубы, влагалище: положение строение, функции. Женские половые гормоны, овариально-менструальный цикл. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Влияние факторов среды и образа жизни на развитие и рост зародыша и плода. Наружные мужские половые органы и их функции. Внутренние мужские половые органы: яичко, придаток

яичка, семявыносящий и семявыбрасывающий протоки, семенной канатик: положение, строение, функции. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральная железа: положение, строение, функции. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов.

Тема 2.6. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их классификация, различие и значение. Гормоны и их действие на организм. Гипо- и гиперфункция. Вилочковая железа: строение, положение, функции, участие в иммунных реакциях организма. Эндокринная часть поджелудочной железы, гормоны и их действие на организм, участие в регуляции уровня сахара в крови, изменения в организме при гипо- и гиперфункции. Надпочечники: положение, строение, функции, гормоны и их действие на организм. Изменения при гипо- и гиперфункции. Внутрисекреторная функция половых желез. Нервная и гуморальная регуляция желез внутренней секреции.

Тема 2.7. Сердечнососудистая система. Понятие о внутренней среде организма: крови, тканевой жидкости, лимфе. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты, лейкоциты, их строение и функции. Общие понятия о строении и функциях сердечнососудистой системы. Артерии, вены, капилляры, их строение, функции. Малый и большой круги кровообращения – значение в жизнедеятельности и особенности строения. Сердце: положение, строение. Фазы сердечного цикла. Проводящая система сердца. Пульс. Кровяное давление. Аорта и ее главные ветви. Вены большого круга кровообращения. Факторы риска болезней сердца и сосудов. Понятие о кроветворных органах. Селезенка: строение, положение, функции. Красный костный мозг. Принципы строения лимфатической системы, ее значение в жизнедеятельности. Лимфообразование. Состав и свойства лимфы. Основные лимфатические сосуды: стволы и протоки. Лимфатические узлы: их строение, функции. Факторы, обеспечивающие движения лимфы.

Тема 2.8. Нервная система. Понятие рефлекса и рефлекторные дуги. Общее строение нервной системы и функции ее отделов. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе. Строение центральной нервной системы. Основные свойства центральной нервной системы. Строение нерва. Виды нервных волокон в составе нерва. Передача возбуждения с нерва на нерв, с нерва на мышцу. Понятие о синапсе. Оболочки спинного и головного мозга. Образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Четвертый желудочек. Ромбовидная ямка. Третий желудочек. Боковые желудочки. Спинной мозг. Внешнее и внутреннее строение спинного мозга. Сегменты, передние и задние корешки, спинномозговые нервы. Функции спинного мозга. Общие данные о головном мозге и его развитии. Продолговатый мозг: топография, строение, функции. Задний мозг: положение, строение, функции. Средний мозг: топография, строение, функции. Промежуточный мозг: таламусы, эпителиамус, метаталамус, гипоталамус и гипофиз: положение, строение, функции. Конечный мозг: положение, строение, функции. Полушария конечного мозга. Ядра основания. Кора мозга, доли, борозды и извилины. Анализаторная функция коры больших полушарий. Обонятельный мозг, или Лимбическая система. Понятие о проводящих путях в ЦНС. Строение коры больших полушарий. Локализация функций в коре конечного мозга. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. 1-я и 2-я сигнальная системы. Периферическая часть соматической нервной системы. Черепные нервы. Классификация и общая характеристика черепных нервов. Краткая характеристика черепных нервов с I по XII пары. Области иннервации. Общая характеристика спинномозговых нервов (схема). Общий план строения вегетативной нервной системы: симпатическая и парасимпатическая части. Центры вегетативной нервной системы в головном и спинном мозге. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.

Тема 2.9. Органы чувств. Общая характеристика анализаторов и их значение в познании внешнего мира. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Структура анализаторов. Классификация рецепторов и их физиологические свойства. Орган вкуса. Орган обоняния. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Орган осязания. Рецепторы кожи, кожная чувствительность. Строение кожи, ее функции. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды. Орган зрения: положение, строение, функции. Глаз и его вспомогательный аппарат. Глазное яблоко и зрительный нерв. Мышцы глазного яблока. Слезный аппарат. Факторы риска для органа зрения. Орган слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо, строение, функции. Слуховой анализатор. Проведение и восприятие звука. Слуховое ощущение. Вестибулярный аппарат.

3. КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ЭКЗАМЕНЕ ПО ОСНОВАМ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Билет состоит из 1 вопроса, 20 тестовых заданий и 1 ситуационной задачи.

Итоговая оценка осуществляется по 100-балльной шкале.

Итоговая оценка формируется суммированием баллов за отдельные задания.

Ответ на вопрос оценивается до **20 баллов**.

Каждое тестовое задание оценивается до 3 баллов (каждое тестовое задание оценивается до 3 баллов), итого **максимум 60 баллов**.

Каждая ситуационная задача оценивается до **20 баллов**).

Выполнение задания должно быть полным, исчерпывающим. Правильно используется биологическая и анатомическая терминология.

Таблица начисления баллов

№	Критерий ответа на вопрос	Баллы
1	Правильное выполнение 1 тестового задания	3
2	Неправильное выполнение 1 тестового задания	0
3	Правильное, исчерпывающее решение ситуационной задачи; ответ на вопрос	20
4	Правильное, но не исчерпывающее решение ситуационной задачи; в ответе на вопрос могут быть незначительные ошибки	15-18
5	В целом правильное решение ситуационной задачи; могут быть неточности в формулировках ответа на вопросы и ошибки	10-15
6	В целом дан ответ на вопрос; в решении ситуационной задачи могут быть проявлены незнания отдельных закономерностей, отсутствует обоснование выбранного решения, имеются ошибки	5-10
7	Ответ на вопрос и решение задачи отсутствуют или неверны	0-5

В зависимости от грубости допущенных ошибок при выполнении решения ситуационной задачи начисляемый балл (при правильно выполненном задании) может быть скорректирован в большую или меньшую сторону в диапазоне от -1 до +1 балл. Существенные ошибки: искажение смысла содержания, которое свидетельствует о недостаточной глубине и осознанности изучаемого материала; отсутствие основ анатомических и физиологических знаний, влекущее за собой ошибки в логике

рассуждений. Несущественные ошибки: ошибки в цепи рассуждений, исправления, описки, незначительные упущения в ответе или упрощения в ответе, не искажающие смысла решения и не влияющие на качество ответа и решения задачи.

4. Типовые тестовые задания для вступительных испытаний

1. Какие части выделяют у лопатки ?

- А основание
- Б края
- В хвост
- Г ость

2. Какие грудные позвонки имеют на теле полные реберные ямки?

- А I -й
- Б II-й
- В X-й
- Г XI-й и XII-й

3. К каким суставам (по форме) относится плечелучевой сустав?

- А к шаровидным суставам
- Б к блоковидным суставам
- В к цилиндрическим суставам
- Г к седловидным суставам

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Учебные Пособия:

1. Анатомия Человека. Т.1, 2 / Под Ред. М.Р. Сапина. – М., 2022
2. Билич Г. Л. Биология Для Поступающих В Вузы. – М.: Оникс, 2007.
3. Левитин М.Г., Левитина Т.П. Общая Биология: В Помощь Выпускнику Школы И Абитуриенту. Спб.: «Паритет», 2000
4. Лемеза Н. Биология Для Поступающих В Вузы. – М.: Юнипресс, 2006.
5. Машкова Н.Н. Биология. Пособие Для Подготовки К Единому Государственному Экзамену. – Спб.: «Сага»; Ид «Невский Проспект», 2004
6. Нормальная Анатомия Человека. Т.1, 2 / Под Ред. И.В. Гайворонского. – Спб., 2008
7. Чепурнова Н.Е. Биология. Руководство Для Поступающих В Вузы.: Учебное Пособие / Чепурнова Н.Е., Соколова Н.А.; Под Редакцией Чепурнова С.А. – М.: Унц До, Физматлит, 2002.
8. Шустанова Т.А. Репетитор По Биологии Для Поступающих В Вузы. – М.: Феникс, 2008.)

9. Программное Обеспечение И Интернет-Ресурсы (В Соответствии С Содержанием Дисциплины)
Научная Российская Электронная Библиотека Elibrary.Ru

Учебные пособия по анатомии и физиологии для средней профессиональной подготовки:

1. Андреева Н.Д. Общая Биология. Учебник Для Общеобразовательных Учреждений. 10-11 Классы. – М.: Мнемозина, 2008.
2. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Общая Биология. Учебник Для Общеобразовательных Учреждений. 10-11 Классы. – М.: Дрофа, 2006.

3. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. Учебник. 8 Класс. – М.: Дрофа, 2008.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. Биология. 10 Класс. – М.: Вентана-Граф, 2007
9. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология. 11 Класс. – М.: Вентана-Граф, 2007
10. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. Учебник. 8 Класс. – М.: Дрофа, 2008.
11. **Анатомия, Учебное Пособие Для Спо, Замараев В.А., 2019.**

Автор: старший преподаватель Каширина А.О.

Заведующий кафедрой спортивной медицины и психологии :к.псих.н., доц.
Соколовская С.В.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета физической культуры и спорта от _____ 2023 года, протокол № ____.