**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Елецкий государственный университет**

**им. И.А.Бунина»**

Программа

профильного вступительного испытания по дисциплине

**«Анатомия и физиология человека»**

для поступающих на обучение по программам специалитета

31.05.01 Лечебное дело, 32.05.02 Педиатрия, 33.05.01 Фармация

**наи базе профессионального образования**

Елец - 2024

Программа вступительного испытания по анатомии и физиологии человека предназначена для лиц, поступающих на обучение по программам высшего образования – программам специалитета на базе среднего профессионального образования (СПО).

Программа разработана в соответствии с направленностью образовательных программ СПО, на основе соответствующих федеральных государственных стандартов СПО, на основе ФГОС среднего общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета, учитывая межпредметные и внутрипредметные связи, логичность построения учебного процесса.

1. **Основное содержание**

**Раздел 1. Введение в анатомию и физиологию человека.**

Биологические основы жизнедеятельности человека. Общие принципы регулирования физиологических процессов. Понятие об уровнях организации и развитии организма. Методы изучения анатомии и физиологии. Основные этапы развития анатомических знаний.

Уровни организации живой материи. Подходы к изучению строения тела человека. Основные закономерности роста и развития. Понятие о регуляции функций, уровни регуляции. Механизмы регуляции (нервный, гуморальный, местный).

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, происхождение, функции. Клетки соединительных тканей, их краткая характеристика.

**Раздел 2. Система органов движения.**

Общие данные о скелете. Кость как орган. Развитие костей. Классификация костей, их отличие по форме, строению, развитию. Строение кости. Химический состав, физические и механические свойства кости. Особенности строения костей в различные возрастные периоды.

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.

Кости пояса нижней конечности. Тазовая кость. Таз в целом. Половые различия таза.

Кости свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени и стопы. Своды стопы.

Скелет головы. Череп. Кости мозгового черепа: теменная, лобная, клиновидная, затылочная, решетчатая, височная. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюсть, нижняя носовая раковина, сошник, носовая, слезная, скуловая, небная, подъязычная

Строение сустава. Классификация суставов. Тазобедренный, коленный, голеностопный суставы, суставы стопы, плечевой, локтевой, лучезапястный суставы, суставы кисти их строение, формы, виды движений. Соединения костей туловища и черепа.

**Раздел 3. Анатомия и физиология мышц.**

Мышца как орган. Строение скелетной мышцы. 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, функции. Сонный треугольник.

Мышцы туловища. Мышцы груди: поверхностные и глубокие. Диафрагма. Мышцы живота: передние, боковые и задние. Брюшной пресс, белая линия живота, пупочное кольцо. Мышцы и фасции 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.

**Раздел 4. Анатомия и физиология пищеварительной системы.**

Общая анатомия и физиология пищеварительной системы. Обзор органов пищеварительного тракта.

Механическая и химическая обработка пищи в полости рта. Состав и свойства слюны. Механизм слюноотделения и его регуляция. Глотание, его фазы. Функциональные особенности пищевода. Железы желудка. Состав и свойства желудочного сока. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Строение и функции двенадцатиперстной кишки. Строение поджелудочной железы, ее роль в пищеварении. Состав и свойства панкреатического сока. Нервная и гуморальная регуляция секреции панкреатического сока, его приспособительный характер к видам пищи.

Пищеварение в тонком кишечнике. Состав и свойства кишечного сока. Движение тонкого кишечника. Всасывание в тонком кишечнике.

Строение печени, ее роль в пищеварении. Состав и функции желчи. Регуляция образования и выделения желчи. Состав и свойства кишечного сока, регуляция секреции. Моторная деятельность ЖКТ.

Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Виды и механизмы всасывания.

Толстая кишка, отделы, положение, строение, функции. Движения толстой кишки. Роль микрофлоры в толстом кишечнике. Процессы, происходящие в толстой кишке. Формирование кала. Акт дефекации.

**Раздел 5. Строение и функции дыхательной системы.**

Анатомия и физиология органов дыхательной системы. Верхние и нижние дыхательные пути. Гортань. Механизм голосообразования. Трахея, бронхи, легкие. Границы плевры и легких. Средостение. Этапы дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Легочные объемы, их значение. Состав вдыхаемого, выдыхаемого, альвеолярного воздуха.

Газообмен. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Кривая оксигенации гемоглобина. Кислородная емкость крови. Газообмен в тканях. Дыхательный центр, его структура и топография. Автоматизм дыхательного центра, его регуляция (нервная, гуморальная).

Дыхание при различных условиях. Защитные дыхательные рефлексы. Курение как причина болезней органов дыхания.

**Раздел 6. Анатомия и физиология мочевыделительной и репродуктивной систем.**

Строение и функции мочевыделительной и репродуктивной систем. Органы мочевыделительной системы. Почки: строение, функции. Нефрон. Мочевыводящие пути. Образование первичной и вторичной мочи (количество, состав).

Анатомия и физиология мужских и женских половых органов. Яичко: Семенной канатик, семенные пузырьки, семявыносящие пути. Яичники, матка, маточные трубы, отношение к брюшине. Топография органов малого таза у мужчин и женщин. Промежность, половые особенности.

**Раздел 7. Эндокринные железы**

Железы внутренней секреции, их классификация и значение. Понятие о гормонах.

Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидные железы: строение, положение, функции.

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

**Раздел 8. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы**

Анатомия и физиология артерий. Общая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Закономерности распределения сосудов. Круги кровообращения.

Сердце: развитие, топография, строение. Функциональная классификация сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Линейная и объемная скорость кровотока в разных участках сосудистой системы. Кровяное давление, его виды. Артериальный пульс, его характеристика. Нервная, гуморальная.

Артерии большого круга кровообращения. Аорта: топография, части. Грудная и брюшная части аорты, ветви, области кровоснабжения. Артерии головы и шеи. Кровоснабжение головного и спинного мозга. Особенности кровоснабжения верхней и нижней конечности. Артериальные анастомозы. Возрастные особенности артериальной системы.

Анатомия и физиология вен. Венозная система. Особенности строения вен большого и малого кругов кровообращения. Система верхней и нижней полых вен. Воротная вена, ее притоки. Возрастные особенности венозного русла. Анастомозы воротной вены с притоками верхней и нижней полых вен.

**Раздел 9. Органы иммунной и лимфатической систем**

Анатомия и физиология органов иммунной и лимфатической систем Лимфатическая система, связь с венозным руслом. Органы кроветворения и иммунной системы. Особенности строения лимфатического сосудистого русла. Возрастные особенности.

**Раздел 10. Нервная система**

Центральная нервная система Общая анатомия и физиология нервной системы. Элементы строения нервной системы, развитие, классификация. Центральная нервная система. Спинной мозг внешнее и внутреннее строение. Оболочки Типы рефлекторных дуг, формирование спинномозговых нервов.

Головной мозг. Задний мозг: топография, строение. Мозговой ствол. Проекция ядер черепно-мозговых нервов. Ретикулярная формация. Промежуточный мозг. Конечный мозг. Полушария большого мозга, цито- и миелоархитектоника коры, локализация и функция. Проводящие пути головного и спинного мозга. Общая характеристика. Возрастные особенности.

**Раздел 11. Анатомия и физиология органов чувств**

Учение И.П.Павлова об анализаторах и их значение. Общая структура анализаторов.

Строение зрительного анализатора и звенья его составляющие (рецепторный, проводящий, центральный отделы). Строение глазного яблока, его оболочки. Фотохимические процессы в сетчатке. Цветовое зрение. Оптическая система глаза. Преломляющие среды глаза. Острота зрения. Аккомодация глаза.

Общий план строения слухового анализатора. Рецепторный, проводящий и центральный отделы слухового анализатора. Строение и функции среднего уха. Строение и функции внутреннего уха.

Морфофункциональная  характеристика  вкусового  анализатора. Морфофункциональная характеристика обонятельного анализатора.

**Раздел 12. Периферическая нервная система**

Периферическая нервная система. Формирование спинномозговых нервов. Принцип формирования сплетений. Шейное, плечевое сплетения. Нервы, области иннервации, топография. Межреберные нервы. Поясничное и крестцово-копчиковое сплетения. Нервы, области иннервации, топография. Общая характеристика и классификация черепно-мозговых нервов. Связь черепных нервов с вегетативной нервной системой. Функциональная анатомия I – VI пар черепных нервов. Функциональная анатомия VII – XII пар черепных нервов.

Вегетативная нервная система. Закономерности строения и функции вегетативной нервной системы, отличия от соматической. Классификация. Характеристика симпатического и парасимпатического отдела ВНС. Симпатический ствол. Вегетативные сплетения.

**2. Основные требования, предъявляемые при сдаче вступительного испытания по анатомии и физиологии человека**

Вступительное испытание по анатомии и физиологии человека направлено на определение у поступающих:

знаний:

уровней организации живой материи;

особенностей строения и функционирования организма человека;

особенностей взаимодействия организма со средой обитания;

строения, функций и топографии органов и систем;

основных закономерностей жизнедеятельности организма строения и функционирования центральной и вегетативной нервной системы;

строения и функций основных сенсорных систем человека;

принципов переработки сенсорной информации в нервной системе;

умений:

сопоставлять особенности строения и функционирования различных органов, систем органов и аппаратов в организме человека;

сопоставлять процессы и явления на всех уровнях организации живой материи;

устанавливать последовательности эволюционных процессов;

связывать физиологические процессы в организме с организацией его нервной системы;

индивидуализировать особенности анатомии и физиологии центральной нервной системы человека;

квалифицировать уровень психической организации живого организма в зависимости от организации его головного мозга;

связывать некоторые особенности поведения с уровнем развития сенсорных систем;

владений:

навыками использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

**3. Организация вступительного испытания. Критерии оценки.**

Форма проведения вступительного испытания: письменный экзамен (тестирование). Вступительное испытание включает 50 заданий с выбором одного правильного ответа из предложенных по основным разделам программы.

Каждый верный ответ оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов за всю верно выполненную работу – 100 балов.

**4. Образец контрольно-измерительных материалов**

**Примеры заданий.**

**1.Анатомия — это…**

1) наука, изучающая форму и строение организма

2) наука, изучающая закономерности процессов жизнедеятельности живого организма

3) наука, изучающая патологические процессы живого организма

4) наука, изучающая клинику и диагностику различных заболеваний

**2. Соединительная ткань выполняет функцию:**

1) выделительную

2) секреторную

3) механическую

4) трофическую

**3. Свойства мышечной ткани:**

1) возбудимость и проводимость

2) возбудимость и сократимость

3) только сократимость

4) только проводимость

**4. Кости таза — это:**

1) подвздошная кость

2) бедренная кость

3) большеберцовая кость

4) малоберцовая кость

**5. Атлант — это позвонок…**

1) 1шейный

2) 12грудной

3) 1поясничный

4) 7шейный

**6. Центральное место в эндокринной системе занимает:**

1) гипофиз

2) эпифиз

3) паращитовидная железа

4) надпочечники

**7. Что собой представляет мочеточник?**

1) полую, длинную цилиндрическую трубку

2) гладкую, блестящую серозную оболочку

3) складку брюшины

4) нет правильного ответа

**8. Как называется внутренняя оболочка стенки матки?**

1) эндометрий

2) периметрий

3) параметрий

4) миокард

**9. К поверхностным венам нижних конечностей относится:**

1) бедренная

2) передняя большеберцовая

3) задняя большеберцовая

4) большая подкожная вена ноги

**10. Какой черепно-мозговой нерв по функции смешанный?**

1) обонятельный

2) зрительный

3) тройничный

4) блоковой

**5. Список литературы**

**Основная литература**

1. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00684-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491232 (дата обращения: 11.10.2022).
2. *Любимова, З. В.* Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для среднего профессионального образования / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15756-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509623> (дата обращения: 11.10.2022).
3. *Любимова, З. В.* Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы : учебник для среднего профессионального образования / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15755-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509622> (дата обращения: 11.10.2022).

**Дополнительнаялитература**

1. *Кабанов, Н. А.* Анатомия человека : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Кабанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10759-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494793> (дата обращения: 11.10.2022).
2. *Григорьева, Е. В.* Возрастная анатомия и физиология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12305-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495788> (дата обращения: 11.10.2022).