

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
АНО ВО «МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
А.А. Абдуайтов


« 19 » 01 2026 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ НА БАЗЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОФИЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АНО ВО «МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В 2026/2027 УЧЕБНОМ ГОДУ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний для поступающих в АНОВО «МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» по дисциплине «Биология человека» составлена в соответствии с содержанием образовательных программ среднего профессионального образования, соответствующих укрупнённой группе специальностей, направлений подготовки или области образования, в которую входит направление подготовки бакалавриата или специальность специалитета. Программа рассчитана на абитуриентов, поступающих по направлению подготовки: 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование».

Целью вступительного испытания по дисциплине «Биологии человека» является выявление у абитуриентов знаний о закономерностях развития человека, проявляющихся на разных этапах фило-, онто- и антропогенеза а также применение знаний при объяснении происходящих в организме человека физиологических процессов, места человека в биологических системах и социуме.

Задачи вступительного испытания:

1. Выявить у абитуриента представления о строении и жизнедеятельности организма человека, основных закономерностях его развития и функционирования, особенностях высшей нервной деятельности.
2. Выявить понимание социальных свойств человека, его места в системе общественных отношений, лежащих в основе формирования норм и правил поведения в социуме, здорового образа жизни и профилактики травм и заболеваний.
3. Выявить понимание анатомо-физиологических, функциональных, иерархических и других связей между органами и системами организма человека, особенностях нейро-гуморальной регуляции процессов его жизнедеятельности.

Абитуриент, поступающий в высшее учебное заведение, должен:

1. Иметь сформированные знания о структуре и функциях тканей, их клеточном строении, химическом составе и строении органоидов клетки.
2. Иметь сформированные знания о строении и функциях опорно-двигательной системы, ее роли в осуществлении движений и прямохождении.
3. Иметь сформированные представления о пищеварительной системе и обмене веществ, питательных веществах и пищеварении, роли обмена веществ в жизнедеятельности человека.
4. Уметь объяснять единство функционирования всех органов и систем организма человека: выделительной, кровеносной и эндокринной систем и их взаимодействие.
5. Уметь выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи между органами и системами человека, понимать регулируемую функцию нейроэндокринной системы с целью поддержания гомеостаза (постоянства внутренней среды организма).
6. Уметь сравнивать строение репродуктивной системы человека и выявлять половые различия в процессе размножения, уметь определять принадлежность органов человека к определенной систематической группе органов, классифицировать их.
8. Владеть базовым понятийным аппаратом биологической науки.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Биология человека. Методы научного познания

Анатомия человека как наука о строении организма и тела человека, его органов и систем. Физиология человека как наука о функциях целостного организма, его единстве, взаимосвязи в деятельности его органов и систем.

Методы исследования, применяемые в анатомии и физиологии человека.

Гигиена как наука о влиянии условий жизни и труда на здоровье человека с целью формирования норм и правил здорового образа жизни, профилактики болезней и травм.

Первая помощь при травмах и кровотечениях. Реанимационные мероприятия: непрямой массаж сердца и приёмы искусственного дыхания.

Основные понятия: *организм, анатомия, физиология, гигиена, метод, профилактика, реанимация, травмы, кровотечения.*

Тема 2. Строение организма человека

Уровни организации тканей человека. Клеточное строение тканей организма. Структура, функции клетки и её органоидов. Процессы, происходящие в клетке. Реакция клетки на раздражитель. Образование тканей. Виды тканей организма, их структура и свойства. Эпителиальные и покровные ткани, соединительные ткани, их строение и функции.

Мышечная ткань, её разновидности и свойства. Клетки мышечной ткани. Нервная ткань и её особенности. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной ткани. Строение нейрона. Типы нейронов, разновидности отростков нейронов и их функции.

Нейроглия, её состав и функции. Клетки нейроглии. Серое и белое вещество.

Орган как часть организма. Строение и функции органа. Нервная, соединительная ткани, нервы, кровеносные и лимфатические сосуды в составе органа. Способы регуляции жизнедеятельности организма. Нейро-эндокринная регуляция

Основные понятия: *эпителиальная и соединительная ткань, гладкая и поперечно-полосатая мускулатура, нервная ткань, нейрон, нейроглия, нервное волокно, нейро-гуморальная регуляция.*

Тема 3. Строение и функции опорно-двигательной системы

Опорно-двигательная система, её значение в удержании позы и прямохождении человека. Строение и функции костей, основные группы костей, химический состав кости, подвижные, неподвижные и полуподвижные соединения костей.

Скелет человека, его отделы. Скелет туловища, головы (череп), скелет верхних и нижних конечностей.

Скелетные мышцы. Строение, значение и функции. Классификация мышц. Поперечно-полосатые и гладкие мышечные волокна. Работа скелетных мышц и их регуляция. Динамическая и статическая работа.

Строение позвоночного столба, отделы позвоночника, физиологические изгибы позвоночника и их функция. Нарушения осанки, кифоз, сколиоз, лордоз. Профилактика нарушения осанки и плоскостопия.

Понятие о травме, ушибе и переломе костей, растяжении связок. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Основные понятия: *опорно-двигательная система, скелет человека, отделы и изгибы позвоночника, поперечно-полосатая, гладкая мускулатура, травмы, первая помощь при переломах костей и вывихах.*

Тема 4. Пищеварение и обмен веществ в организме человека

Питание и пищеварение, пищеварительная система. Органы пищеварения. Продукты питания и питательные вещества. Пищеварение в различных отделах пищеварительной системы. Пищеварительные железы и пищеварительные ферменты. Отделы тонкого и толстого кишечника, их строение и функции. Пристеночное пищеварение, всасывание. Регуляция пищеварения. Питание и питательные вещества. Пищеварение и метаболизм. Желудочно-кишечные инфекции и их профилактика. Гигиена питания. Обмен веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов и минеральных солей. Роль витаминов, их участие в обмене веществ и жизнедеятельности человека. Сбалансированное питание.

Основные понятия: *питание, питательные вещества, пищеварение, пластический обмен, сбалансированное питание, гигиена питания, внутренняя среда организма.*

Тема 5. Кровеносная и лимфатическая система. Внутренняя среда организма

Кровь и другие компоненты внутренней среды организма. Плазма крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Тканевая жидкость. Процесс кроветворения.

Иммунная система и ее роль в борьбе с инфекционными болезнями. Иммунология и её значение в здравоохранении. Иммуитет, виды иммунитета. Тканевая совместимость. Группы крови и резус-фактор человека. Система переливания крови. Доноры и реципиенты. Кровообращение и транспорт крови и питательных веществ в организме. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция сердечных сокращений. Движение крови по сосудам, регуляция кровоснабжения. Строение и функции сосудов. Артерии, капилляры, вены и лимфатические сосуды. Лимфатическая система. Лимфатические капилляры, сосуды и лимфатические узлы. Взаимосвязь кровеносной и лимфатической системы.

Круги кровообращения. Большой круг кровообращения. Аорта, верхняя и нижняя полые вены.

Малый круг кровообращения. Лёгочные артерии и венозная кровь, лёгочные вены и артериальная кровь. Кровообращение в сердце. Сердечный цикл. Венечные артерии. Артериальное давление и помощь при гипертоническом кризе. Гиподинамия как причина заболеваний сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях.

Основные понятия: *кровеносная и лимфатическая система, транспорт крови, сердечный цикл, аорта, легочная артерия, верхняя и нижняя полые вены, кровь, лимфа, плазма, донор, реципиент, гомеостаз, иммунитет, кровотечение, гипертонический криз, гиподинамия.*

Тема 6. Выделительная система человека

Выделительная функция организма как главный механизм обеспечения постоянства внутренней среды организма и гомеостаза.

Легкие, органы мочевого выделения, кожа как система выделения и поддержания гомеостаза. Органы мочевого выделения, их роль в удалении продуктов распада из организма человека. Строение и функции кожи. Рецепторы кожных покровов. Теплорегуляция и потоотделение, защитная, выделительная и дыхательная функции кожи.

Органы дыхательной системы, значение дыхания. Строение и функции органов дыхания у человека. Газообмен в лёгких, этапы газообмена, лёгочное и тканевое дыхание. Роль и значение этих процессов в поддержании гомеостаза в организме человека. Регуляция дыхания.

Реанимационные мероприятия для восстановления дыхания и сердечной деятельности- непрямым массаж сердца и искусственное дыхание.

Процесс мочевыделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение и функции нефрона. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Роль нефрона в выделении токсинов и поддержании гомеостаза в организме человека.

Основные понятия: *терморегуляция, кожные покровы, органы мочевого выведения, нефрон, газообмен в лёгких, диффузия, дыхательный центр, реанимационные мероприятия.*

Тема 7. Нервная система и органы чувств

Роль нервной системы в обеспечении моторных функций. Значение нервной системы в обеспечении гомеостаза и жизнедеятельности организма человека.

Строение и функции нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Спинной мозг, его строение и функции, спинномозговые нервы, восходящие и нисходящие нервные пути, рефлекторные и проводящие функции спинного мозга.

Строение и функции головного мозга, его отделы. Продолговатый мозг и жизненно важные центры дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой деятельности. Нервные пути продолговатого мозга. Мозжечок и его роль в координации движений. Средний мозг, его строение и функции. Промежуточный мозг, таламус и гипоталамус. Большие полушария мозга и мозолистое тело, кора головного мозга, серое и белое вещество головного мозга.

Вегетативная нервная система, симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Органы чувств и анализаторы. Строение и функции анализаторов. Зрительный анализатор, его функции. Строение сетчатки, корковый центр зрительного анализатора, оптические среды глаза, бинокулярное зрение. Профилактика близорукости и дальнозоркости, травмы глаз и катаракта.

Слуховой анализатор, его строение и функции. Наружное, среднее, внутреннее ухо. Вестибулярный и слуховой аппарат уха.

Анализатор кожно-мышечной чувствительности. Виды кожных и мышечных рецепторов. Органы обоняния и вкуса. Рецепторы обоняния и вкуса. Высшая нервная деятельность, значение работ И. М. Сеченова и И. П. Павлова в учении о высшей нервной деятельности человека. Условные и безусловные рефлексы. Врожденные и приобретённые программы поведения. Динамический стереотип. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Речь и сознание как главные познавательные процессы. Роль речи в развитии высших психических функций и памяти. Воображение, воля интеллект, эмоции, внимание и их значение в образовательном процессе. Тренировка памяти и внимания.

Основные понятия: *периферическая нервная система, рефлекторная дуга, спинномозговые нервы, головной и спинной мозг, автономная (вегетативная) нервная система, таламус, гипоталамус, продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг, большие полушария, мозолистое тело, анализаторы и органы чувств, высшая нервная деятельность, речь, сознание, мышление, воля, внимание.*

Тема 8. Эндокринная система. Репродуктивная система и размножение человека

Эндокринная система и ее роль в жизнедеятельности и развитии человека. Железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны как биологически активные вещества, регулирующие процессы жизнедеятельности в организме. Нейро-эндокринная регуляция организма и принцип "обратной связи".

Гипофиз, его строение и функции. Гормоны гипофиза, влияние их на рост и развитие организма. Нарушения функции гипофиза: гигантизм, гипофизарный нанизм (карликовость), акромегалия. Щитовидная железа, её строение и функции. Гормоны щитовидной железы . Нарушения функций щитовидной железы: базедова болезнь, микседема, кретинизм у детей.

Поджелудочная железа, её строение и функции. Гормоны и ферменты поджелудочной железы, инсулин и глюкагон. Ферменты поджелудочной железы, участвующие в пищеварении. Сахарный диабет и его профилактика.

Строение и функции надпочечников . Гормоны надпочечников, влияние надпочечников и половых желез на рост и развитие организма.

Репродуктивная система человека и ее функции. Семенники (яички) у мужчин и яичники у женщин. Мужские и женские половые гормоны. Мужская половая система, ее строение, сперматогенез. Женская половая система, её строение. Процесс созревания яйцеклетки, овуляция. Оплодотворение, образование и развитие зиготы, половые различия потомства, зависимость пола ребенка от набора половых хромосом. Закон индивидуального развития Э.Геккеля и И.Мюллера. Филогенез и онтогенез в индивидуальном развитии . Врождённые заболевания и заболевания, передаваемые половым путём. Наследственные болезни. Гемофилия, алкогольный синдром. Венерические болезни и СПИД, гепатит В.

Возрастная периодизация. Периоды развития ребёнка: период новорождённости, грудной период, ранний и поздний дошкольный периоды, начальный, средний школьный период, период полового созревания, старший школьный период. Темперамент и его типы. Характер, экстра- и интроверты. Индивидуальность, индивид и личность. Задатки, способности, склонности. Физиологическая и социальная зрелость. Социальная обусловленность развития личности.

Основные понятия: *эндокринная и репродуктивная системы, гигантизм, карликовость, акромегалия, щитовидная железа, кретинизм, микседема, базедова болезнь, поджелудочная железа, инсулин, сахарный диабет, надпочечники, семенники, яичники, сперматогенез, яйцеклетка, оплодотворение, зигота , эмбриогенез, наследственное заболевание, врождённые болезни, венерические болезни, сифилис, СПИД, гепатит В, пубертатный период, индивид, индивидуальность, личность, темперамент, экстра- и интроверты, склонности, способности, задатки.*

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться если у вас останется время.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 100.

Минимальный балл, необходимый для прохождения вступительного испытания, ежегодно устанавливается университетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Биология. Общая биология. 10 и 11 класс. Углубленный уровень. Учебник. М.: Дрофа, 2018.
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б.: Биология. 10 и 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. М.: Дрофа, 2018.
3. Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Биология для поступающих в вузы. М.: Эксмо, 2020.

Дополнительная литература:

1. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Учебник. Базовый уровень. М., 2011.
2. Каменский А.А, Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Учебник - 8 изд. М., 2012.
3. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ. М., 2013.
4. Константинов В.М, Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология. Учебник - 13 изд. М., 2013.
5. Мустафин А.Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы. Учебное пособие - 15 изд. М., 2014.
6. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Пособие- репетитор для поступающих в вузы. Полный теоретический курс. Подготовка к ЕГЭ. Тесты и задания - 21 изд. М., 2014.
7. Теремов А.В., Петросова Р.А.: Биология. 10 и 11 класс. Учебник. Углубленный уровень. Мнемозина, 2017 г.
8. Чебышев Н.В. Биология. Пособие для поступающих в вузы Т.1-2. М., 2012.