

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Южно-Российский государственный политехнический университет
(НПИ) имени М.И. Платова"

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ
И ПЕДАГОГИКИ»**

Утверждена:

Ученым советом АСИГР

Протокол №5 от «15» января 2025 г.

Директор АСИГР  Воденко К.В.



Новочеркасск 2025

Составители:

доцент. К.с.н., доцент кафедры «Социальные и гуманитарные науки»
Иваненко Наталия Сергеевна;

ассистент кафедры «Социальные и гуманитарные науки» Тайгибова
Зарема Абдурахмановна.

Программа подготовки к вступительным испытаниям по предмету «Биологические основы психологии и педагогики» составлена на основе кодификатора элементов содержания по биологии и основам педагогики для составления контрольных измерительных материалов.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет при подготовке к вступительным испытаниям обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза; теоретико-методологические основы педагогики.

Программа предназначена для подготовки к тестовой форме испытаний по дисциплине «Биологические основы психологии и педагогики»

Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительных испытаниях по биологии

1. Опорно-двигательный аппарат

Значение скелета и мышц. Химический состав, макро- и микростроение костей, их классификация. Надкостница, компактное и губчатое вещество. Строение и функции частей скелета, сравнение его со скелетом млекопитающих, особенности скелета, связанные с развитием мозга, прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей. Типы мышечной ткани, особенности поперечнополосатой мышечной ткани. Брюшко мышцы, сухожилие. Двигательная единица, механизмы, регулирующие силу мышечного сокращения, энергетика мышечного сокращения, мышцы-антагонисты, утомление и его симптомы. Методы самоконтроля и коррекции осанки. Последствия нарушения осанки и плоскостопия. Остеохондроз, сколиоз. Сведения о травмах костно-мышечной системы и мерах первой помощи при них. Синяк, шина, растяжение связок.

2. Кровь. Лимфа. Иммуитет

Артерии, вены, капилляры, аорта. Общий план строения сердца человека. Движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Клапаны вен. Связь строения сердца с его функцией. Сердечный цикл. Автоматизм сердечной деятельности. Регуляция работы сердца. Причины движения крови по сосудам, изменение скорости движения крови, принцип измерения артериального давления, гипертония, гипотония, инсульт. Регуляция кровоснабжения. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Влияние гиподинамии, курения, алкоголя на сердце и сосуды, болезни сердца и их профилактика. Электрокардиограмма. Типы кровотечений и способы их остановки. Обработка ран и уход за ними.

3. Сердечно-сосудистая система. Кровообращение. Лимфообращение

Гомеостаз, функции плазмы и форменных элементов крови., Понятия «фагоцитоз», «антигены», «антитела». Механизм свертывания крови. Анализ крови. Лимфа, эритроцит, лейкоцит, тромбоцит. Барьеры, защищающие

организм от инфекции. Экологическая защита от патогенных микроорганизмов. Иммуитет и его виды. Органы иммунной системы. Воспаление и общее заболевание. Антигены, антитела. Иммунология. История открытия вакцинации. Роль вакцин и лечебной сыворотки. Аллергия. Резус-фактор.

4. Дыхательная система. Дыхание

Значение биологического окисления. Строение функции дыхательных путей. Голосообразование. Болезни дыхательных путей и их профилактика. Связь дыхательной и кровеносной систем, роль большого и малого кругов кровообращения. «Ворота лёгких», диффузия. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексy. Плевральная полость, диафрагма. Приемы первой помощи при повреждении органов дыхательной системы.

5. Пищеварительная система. Пищеварение

Значение пищеварения, пластическая и энергетическая функция пищи. Органы пищеварения и их эволюция. Пластический и энергетический обмен. Значение вкусовых рецепторов. Ферменты и условия их функционирования, изменение пищевых веществ в пищеварительном тракте. Строение и функции толстого и тонкого кишечника, механизм всасывания, барьерная роль печени, функции аппендикса и аппендицит. Фистула, мнимое кормление. История открытия безусловных и условных рефлексов, взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции органов пищеварения. Ботулизм, холера, дизентерия, гельминтозы. Правила потребления пищевых продуктов, их физиологическая значимость, правила гигиены питания.

6. Обмен веществ. Витамины

Понятия: «обмен веществ», «пластический» «энергетический» обмен. Стадии обмена, в организме белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Микро- и макроэлементы. Значение витаминов, авитоминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз, способы сохранения витаминов в пищевых

продуктах. Основной и общий обмен, нормы питания, энергетическая емкость питательных веществ, энерготраты, роль питания в поддержании здоровья.

7. Почки. Кожа. Выделение

Эпидермис, дерма, гиподерма. Строение и функции кожи, волос, ногтей. Механизмы терморегуляции. Тепловой и солнечный удар. Почки, мочеточники, мочевой пузырь. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды. Механизм мочеобразования, работа нефрона, заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

8. Половая система. Развитие человеческого организма

Половое и бесполое размножение, мужская и женская половая система. Онтогенез, филогенез, эмбриональные приспособления к внутриутробной жизни, режим беременности и рода. Наследственные и врожденные болезни. Физиологические основы гигиены новорожденных и грудных детей, изменения мужского и женского организма в губертантном периоде. Темперамент, характер, способности, личность.

9. Железы внутренней секреции. Гормоны. Гуморальная регуляция физиологических функций

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции, свойства гормонов, взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Акромегалия, сахарный диабет, микседема. Функции гипофиза, надпочечников, половых желез, щитовидной и поджелудочной железы.

10. Нервная система

Потребности, активность, субъективное отражение. Значение нервной системы, роль психики. Центральная и периферическая нервная система, серое и белое вещество, строение и функции спинного мозга, рефлекторная дуга спинномозговых рефлексов. Большие полушария головного мозга, желудочки мозга, строение и функции продолговатого мозга, моста, среднего мозга, мозжечка. Строение и функции промежуточного мозга, коры больших полушарий. Старая и новая кора. Блуждающий нерв, гипоталамус. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

11. Основы психологии и педагогики

Особенности воспитательного процесса. Содержание процесса воспитания. Теоретико-методологические основы педагогики. Теория и практика целостного педагогического процесса. Основные закономерности развития личности. Возрастная периодизация. Мотивы – движущие силы познания. Познавательные процессы человека.

12. Высшая нервная деятельность

Наука о ВНД. Основные понятия и принципы. Безусловные и условные рефлексы. Определение индивидуально-типологических особенностей высшей нервной деятельности человека. Темперамент. Типы Темперамента. Память. Развитие памяти. Характеристики памяти. Различные типы классификации видов памяти. Сон. Значение сна. Виды сна. Продолжительность сна. Методы исследования сна. Эмоции. Роль эмоций в организации поведения. Интегративная деятельность мозга. Классификация человеческих типов (характеров). Теория И.П. Павлова: возбуждение и торможение, как основа индивидуальных характерологических различий; взаимодействие правого и левого полушарий.

Рекомендуемая литература:

1. Андреева, И.Н. Струнина, Н.Н. Петриашвили Н.Н. Основы психологии и педагогики: учебно-метод. комплекс для студентов тех. Специальностей / И.Н. Андреева, Н.Н. Струнина, Н.Н. Петриашвили. – Новополюцк: ПГУ, 2010. – 352 с.
2. Афонькин С.Ю. Анатомия человека: Школьный путеводитель / С.Ю. Афонькин; Ил. Т.В. Канивец... — СПб.: БКК, 2016. — 96 с.
3. Батуев А.С.: Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. - СПб: Питер, 2010
4. Березовин, Н.А. Основы психологии и педагогики: учебное пособие / Н.А. Березовин, В.Т. Чепиков, М.И. Чеховских. – Минск, 2004

5. Билич Г.Л. Анатомия человека: Медицинский атлас / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. — М.: Эксмо, 2016. — 224 с.
6. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. — М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012.
7. Брин В. Б. Анатомия и физиология человека. Практические занятия. Учебное пособие для СПО, 1-е изд. — М: Лань, 2020. — 492 с.
8. Горбунов А.В. Анатомия человека / А.В. Горбунов. — СПб.: Спецлит, 2016. — 352 с.
9. Данилова Н.Н.: Физиология высшей нервной деятельности. - Ростов н/Д: Феникс, 2005.
10. Каменский А.А., Ким А.И. и др. Биология. М.: Филол. о-во «Слово»: ООО «Изд-во ЭКСМО», 2003.
11. Лернер Г.И. Биология. Словарь-справочник для школьников, абитуриентов и учителей. М.: «5 за знание», 2006.
12. Мустафин А.Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы: учебное пособие. — М.: КНОРУС, 2015.
13. Никитюк Д. Б., Клочкова С. В., Алексеева Н. Т. Анатомия и физиология человека. Атлас. — М: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 368 с.
14. Обидина О. К. «Физиология высшей нервной деятельности: методическое пособие для студентов-психологов». Бишкек: КРСУ, 2006.
15. Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология для поступающих в вузы. В 2-х томах. М.: Новая волна. Оникс, 2019.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Социальные и гуманитарные науки».

Протокол № 5 от «15» января 2025 г.

Программа утверждена на заседании ученого совета АСИГР.

Протокол № 5 от «15» января 2025 г.

Зав. кафедрой СиГН

7



К.В. Воденко