

Минпросвещения России  
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический  
университет»



Председатель  
приемной комиссии университета  
и.о. ректора

Л. К. Габышева

**ПРОГРАММА**  
вступительного испытания «Основы возрастной анатомии и  
физиологии», проводимого университетом самостоятельно, для  
поступающих по образовательным программам высшего  
образования – программам бакалавриата

Екатеринбург  
РГППУ  
2025

## **1. Форма проведения и шкала оценивания результатов вступительного испытания**

1.1. Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Экзаменационный тест включает в себя 35 заданий:

- задания закрытого типа (с указанием возможных вариантов ответа),
- задания открытого типа (дополнить фразу),
- задания на установление соответствий,
- задания на упорядочение.

1.2. Проведение вступительного испытания допускается как с использованием бумажных носителей, так и с применением электронных технологий. Способ проведения вступительного испытания определяется экзаменационной комиссией, при этом экзаменационная работа, выполненная на бумажном носителе, и работа, выполненная с применением электронных технологий, являются равнозначными.

1.3. Максимальная продолжительность тестирования составляет 60 минут, допускается досрочное завершение тестирования по желанию испытуемого.

1.4. Результат вступительного испытания оценивается по сто балльной шкале. За каждый верный ответ испытуемому начисляется от 1 до 4 баллов в зависимости от типа и уровня сложности выполненного задания, за каждый неверный ответ – 0 баллов. Исправление ответа при выполнении теста на бумажном носителе рассматривается как неверный ответ и оценивается также в 0 баллов.

1.5. Объявление результата вступительного испытания, ознакомление с экзаменационной работой, приём и рассмотрение апелляции производятся в соответствии с Правилами приёма на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата на 2025/26 учебный год.

## **2. Содержание вступительного испытания**

При подготовке к экзаменам абитуриентам следует тщательно ознакомиться с содержанием всех разделов школьного курса биологии: растения, животные, человек и его здоровье и общей биологии. При подготовке к экзамену желательно пользоваться предлагаемой программой, школьными учебниками, а также использовать дополнительную научно-популярную литературу по биологии. Экзаменационные билеты составлены в соответствии с программой по биологии для общеобразовательной школы и средних профессиональных учебных организаций.

### **Раздел 1. Человек и его здоровье**

Человек - вершина эволюции животного мира. На примере строения и деятельности организма человека детально рассматриваются системы органов, органы, ткани (анатомия) и их функции (физиология). Данный раздел позволяет рассмотреть организм человека как единую целостную систему:

организм - системы органов - органы - ткани - клетки -органеллы. Знание строения и функций своего организма необходимо для сознательного соблюдения гигиенических правил, способствующих сохранению здоровья человека, правильной организации его быта, труда и отдыха. Все это является важным условием для формирования здорового человека.

#### **1.1. Общий обзор организма человека**

Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Сравнение строения организма человека и млекопитающих животных. Краткие сведения о строении и функциях тканей. Основные типы тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная). Основные понятия и термины: физиологическая система, опорно-двигательная система, пищеварительная система, кровеносная система, дыхательная система, выделительная система, нервная система, эндокринная система, ткань, эпителий

(многослойный, железистый, мерцательный), соединительная ткань (кровь, лимфа, хрящевая, костная, жировая), мышечные волокна, нейрон, рефлекс, возбуждение.

### **1.2. Опорно-двигательная система**

Функции опорно-двигательной системы. Строение и соединение костей в скелете. Химический состав костной ткани. Виды костей, составляющие разные отделы скелета. Рост костей. Общий обзор скелета. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением, речью, трудовой деятельностью. Мышцы. Строение, виды мышц, их функции в разных отделах опорно-двигательной системы. Работа мышц. Утомление. Зависимость работоспособности мышцы от нагрузки и ритма работы. Значение физических упражнений и спорта для развития скелета и мышц. Повреждения опорно-двигательной системы и правила первой доврачебной помощи.

### **1.3. Кровь и лимфа. Сердечно-сосудистая система**

Кровь – жидкая соединительная ткань. Состав крови. Состав плазмы крови. Строение и функции эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Место образования, срок жизни клеток. Защитные свойства крови (свертывание крови, образование тромба). Группы крови, резус-фактор. Переливание крови. Иммунная система организма (клеточный и гуморальный иммунитет). Виды иммунитета. Вклад И. И. Мечникова в изучение защитной реакции организма. Антитела и антигены. Аллергия. СПИД и другие инфекционные заболевания человека. Реакция организма на заражение.

Открытие кровообращения. Строение сердечно-сосудистой системы. Виды сосудов и особенности их строения. Строение и работа сердца. Большой и малый круги кровообращения. Причины движения крови по сосудам. Кровяное давление. Скорость движения крови в разных сосудах. Регуляция

работы системы кровообращения. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений и первая помощь.

### **1.4. Дыхательная система**

Функции дыхательной системы. Верхние дыхательные пути. Голосовой аппарат, голосообразование. Строение легких (альвеолы, легочная и пристеночная плевра, плевральная полость). Газообмен в легких и тканях. Изменение газового состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Дыхательные движения, механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Гуморальная и нервная регуляция дыхания. Дыхательные рефлексы (чихание, кашель). Гигиена дыхания, профилактика респираторных заболеваний.

### **1.5. Пищеварительная система и обмен веществ**

Питательные вещества и пищевые продукты. Состав пищи. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы и пищеварительные соки. Ротовая полость. Зубы. Изменение пищи в ротовой полости. Пищеварительные ферменты слюны. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Условия действия ферментов желудочного и поджелудочного соков. Процесс всасывания продуктов пищеварения в кровь и лимфу. Барьерная роль печени. Обмен веществ и превращение энергии. Углеводный, жировой, белковый и водно-солевой обмены. Витамины, их участие в регуляции обмена веществ. Нормы питания. Значение правильного питания. Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.

### **1.6. Выделительная система**

Строение и функции мочевыделительной системы. Особенности строения почек в связи с выполняемой функцией. Строение нефрона. Механизм образования мочи. Регуляция мочеобразования.

### **1.7. Кожа**

Строение и функции кожи. Кожные железы, рецепторы. Механизм терморегуляции. Способы и правила закаливания. Нарушения терморегуляции: тепловой и солнечный удар, ожоги и обморожения, оказание первой помощи. Гигиена кожи, волос, одежды и обуви.

### **1.8. Железы внутренней секреции**

Особенности строения желез внутренней секреции, их отличие от желез внешней секреции. Характеристика строения, гормоны, участие в регуляции обмена веществ. Гормональные нарушения обмена веществ (эндокринные заболевания). Взаимосвязь гуморальной и нервной регуляции жизнедеятельности организма.

## **Раздел 2. Высшая нервная деятельность**

### **2.1. Нервная система и органы чувств.**

Отделы нервной системы (центральный и периферический). Функции отделов нервной системы. Спинной мозг. Расположение белого и серого вещества. Спинномозговые нервы. Проводящие пути спинного мозга. Рефлексы спинного мозга. Отделы головного мозга: ствол (промежуточный мозг, средний мозг, мост, продолговатый мозг), мозжечок, большие полушария. Функции каждого отдела. Кора больших полушарий, расположение белого и серого вещества. Топография коры больших полушарий. Периферический отдел нервной системы. Виды нервов. Соматические нервы. Симпатические и парасимпатические нервы. Понятие об анализаторах. Схема анализатора. Строение и функции зрительного, слухового, вкусового, кожно-мышечного и других анализаторов. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Образование условных рефлексов. Работы И. П. Павлова. Слово как условный раздражитель. Мышление, память, речь и другие функции коры больших полушарий. Эмоции. Сон. Гигиена умственного труда.

#### **2.1. Развитие организма человека**

Внутриутробное развитие человека. Питание эмбриона через плаценту. Роды. Уход за ребенком. Умственное и физическое развитие детей в разные возрастные периоды. Организм - единое целое.

#### **2.2. Происхождение человека.**

Место человека в системе животного мира. Черты сходства и отличия между человеком и высшими животными. Биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Основные этапы развития человека как биологического вида. Остатки материальной культуры предков человека. Формирование человека современного типа. Расы. Доказательства единства происхождения человеческих рас.

## **3. Примерный список печатных и электронных ресурсов для подготовки**

### **3.1. Печатные ресурсы**

1. Биология. Человек. 8 класс: поурочные планы по учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева / авт.-сост. Г.В. Чередникова. – Волгоград: Учитель, 2005.- 157с.
2. Гуленков С.И., Дмитриева Т.А. Тестовые задания для проверки знаний учащихся по биологии. Человек (анатомия, физиология, гигиена).- М.: ТЦ Сера, 2001.- 88с..
3. Колесов Д.В. Биология. Человек: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений /Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2003.- 336с.
4. Захаров В.Б. Общая биология: Учеб.для 10 – 11 кл. общеобразоват. учеб.заведений /В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин.- М.: Дрофа, 2001.- 624с.
5. Заяц Р.Г. Биология для поступающих в вузы /Р.Г. Заяц, И.В. Рачков-ская, В.М. Стамбровская.- Мн.: Выш.шк., 2004.- 494с.
6. Каменский А.А. Биология. Введение в общую биологию и экологию: Учеб.для 9 кл.общеобразоват.учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2004.- 304с.
7. Мамонтов С.Г., Захарова В.Б., Сонин Н.И. Биология общие закономерности. 9 кл.: Учеб.для общеобразоват.учеб.заведений. – М.: Дрофа, 2000.- 288с.
8. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачёты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы.- М.: ВАКО, 2006.- 224с.

9. Гуленков С.И., Дмитриева Т.А. Тестовые задания для проверки знаний учащихся по биологии. Человек (анатомия, физиология, гигиена).- М.: ТЦ Сера, 2001.- 88с..

### **3.2. Электронные ресурсы**

1. Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Биология. Для поступающих в ВУЗы. <https://litportal.ru/avtory/gabriel-bilich/kniga-biologiya-dlya-postupayuschih-v-vuzy-819243.html>

2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. <https://bioyar.by/wp/wp-content/uploads/bogdanova.pdf>

3. Википедия: электронная энциклопедия: [wikipedia.org/wiki.ru](http://wikipedia.org/wiki.ru)

4. Лемеза Н.А., Морозик М.С. и др. Пособие по биологии для поступающих ВУЗы <https://school-textbook.com/biologiya/6278-posobie-po-biologii-dlja-postupajuschih-vuzy-lemeza-na-morozik-ms-i-dr.html>

5. <http://gatchina3000.ru/brockhaus-and-efron-encyclopedic-dictionary/033/33559.htm>

6. <http://www.tuymonav.ru/texts/097.htm>

7. <http://www.darvinizm.ru>