

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Курганский государственный университет  
(КГУ)

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ 06.04.01 «Биология»,**  
**НАПРАВЛЕННОСТЬ «Физиология»**

**Курган 2022**

Программа вступительного испытания определяет содержание и форму испытания для поступления в КГУ на обучение по программе магистратуры.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа составлена на основании требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки магистра по биологии, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 06.04.01 «Биология» и определяет содержание и форму вступительного испытания по магистерской программе.

Вступительное испытание включает: профессиональное тестирование и собеседование по профессиональной деятельности.

Целью междисциплинарного экзамена является установление уровня знаний и представлений по дисциплинам, которые являются базовыми, необходимыми для дальнейшего изучения дисциплин, реализуемых по направлению 06.04.01 «Биология».

Задачами вступительного испытания является: оценка теоретических знаний по основным разделам; оценка уровня сформированности междисциплинарных связей с учетом компетентностного подхода.

Междисциплинарное вступительное испытание в форме тестирования с оценкой по направлению 06.04.01 «Биология», направленность «Физиология» предполагает проведение компьютерного тестирования. Тест включает 20 вопросов, на работу с вопросами теста отводится 30 минут.

Собеседование предусматривает написание мотивированного эссе по предложенной теме, обосновывающего готовность к профессиональной деятельности.

Оценка результатов вступительных испытаний определяется по 100-балльной шкале на основе:

- среднего балла экзаменационной комиссии за ответы профессионального тестирования (максимум 50 баллов);
- среднего балла экзаменационной комиссии за творческое задание (максимум 50 баллов).

В экзаменационный лист вносятся суммарный балл за вступительные испытания.

Использование учебников и других пособий не допускается. Поступающим во время проведения экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Дополнительные баллы при поступлении в магистратуру присваиваются при наличии публикаций в научных журналах Web of Science и SCOPUS, в сборниках конференций, участия в научных студенческих конференциях и конкурсах.

## Демонстрационный вариант теста

### Инструкция.

Для каждого пронумерованного вопроса дается несколько пронумерованных ответов, из которых могут быть правильными один, два, три или все.

#### **1. Рефлекс – это...**

- а) ответная реакция организма на изменения, наступающие во внешней среде.*
- б) ответная реакция ткани на действие раздражителя.*
- в) ответная реакция целостного организма на действие раздражителя, реализуемая через нервную систему.*
- г) синоним термина «возбуждение».*
- д) все перечисленное неверно.*

#### **2. Что такое регуляция?**

- а) обеспечение связи между отдельными частями организма, а также между организмом и внешней средой.*
- б) обеспечение взаимосвязи внутренних органов.*
- в) согласование деятельности центральной и периферической нервной системы.*
- г) обеспечение взаимосвязи желез внутренней секреции.*
- д) обеспечение реакции организма на внешнее воздействие.*

#### **3. Какой медиатор выделяется в ганглиях симпатической нервной системы?**

- а) симпатин.*
- б) адреналин.*
- в) ацетилхолин.*
- г) глицин.*
- д) норадреналин.*

#### **4. Соматический отдел ЦНС...**

- а) проводит анализ информации, поступающей с интерорецепторов.*
- б) контролирует работу скелетных мышц.*
- в) контролирует работу гладких мышц.*
- г) контролирует работу внутренних органов.*
- д) все перечисленное неверно.*

#### **5. Вегетативный отдел ЦНС...**

- а) проводит анализ информации, поступающей с проприорецепторов.*
- б) контролирует работу скелетных мышц.*
- в) проводит анализ информации, поступающей с экстерорецепторов.*

- г) контролирует работу внутренних органов.
- д) все перечисленное неверно.

**6. Какие железы называют эндокринными?**

- а) железы, вырабатывающие ферменты.
- б) железы, продуцирующие гормоны, которые поступают непосредственно в кровь.
- в) железы имеющие выводные протоки.
- г) железы желудочно-кишечного тракта.
- д) железы, секреты которых участвуют в регуляции обмена веществ.

**7. Где образуется инсулин?**

- а) в юкстагломерулярном аппарате
- б) в островках Лангерганса поджелудочной железы.
- в) в тучных клетках.
- г) в мозговом веществе надпочечников.
- д) в печени.

**8. В какой железе вырабатывается тироксин?**

- а) в щитовидной железе.
- б) в передней доле гипофиза.
- в) в гипоталамусе.
- г) в эпифизе.
- д) в паращитовидных железах.

**9. В какой железе вырабатывается тестостерон?**

- а) в щитовидной железе.
- б) в поджелудочной железе.
- в) в семенниках.
- г) в передней доле гипофиза.
- д) в тимусе.

**10. Концентрация гемоглобина в крови взрослого человека в норме равна:**

- а) 1000-2000 г/л
- б) 5-6 г/л
- в) 14-15 г/л
- г) 120-160 г/л
- е) 135-150 ммоль/л

**11. Дыхание - сложный физиологический процесс, включающий:**

- а) внешнее дыхание
- б) газообмен в легких

- в) транспорт газов кровью*
- г) газообмен в тканях и тканевое дыхание*
- д) все выше перечисленное верно*

**12. Среднее число дыхательных движений у взрослого человека в нормальных условиях составляет...**

- а) норма не установлена*
- б) 14-18 в 1 мин.*
- в) 20-25 в 1 мин.*
- г) 30-35 в 1 мин.*
- д) 60-80 в 1 мин.*

**13. Жизненная емкость легких зависит от...**

- а) пола*
- б) роста*
- в) возраста*
- г) развития дыхательных мышц*

**14. К главным (основным) ферментам слюны относится:**

- а) пероксидаза*
- б) амилаза*
- в) трипсин*
- г) эластаза*
- д) аминопептидаза*

**15. Микрофлора пищеварительного тракта у взрослого здорового человека наиболее всего «заселяет»**

- а) желудок*
- б) 12-перстную кишку*
- в) тощую кишку*
- г) подвздошную кишку*
- д) толстую кишку*

**16. Рациональное питание – это**

- а) учет потребности организма в белках, жирах, углеводах, витаминах.*
- б) обеспечение правильного режима питания*
- в) питание, полностью удовлетворяющее потребности организма и обеспечивающее оптимальный уровень обмена веществ*
- г) сбалансированное питание*
- д) все ответы неправильные*

**17. Относительно высокая потребность в белках наблюдается у:**

- а) детей*
- б) беременных*
- в) кормящих женщин*

*г) рабочих, занимающихся тяжелым физическим трудом*

**18. К балластным веществам относятся:**

- а) жиры*
- б) минеральные соли*
- в) растительная клетчатка*
- г) пектиновые вещества*

**19. В составе вторичной мочи отсутствуют**

- а) мочевины*
- б) белок*
- в) натрий*
- г) эритроциты*

**20. Более 90% информации в мозг человека поступает через...**

- а) зрительный анализатор.*
- б) слуховой анализатор.*
- в) кожный анализатор.*
- г) вкусовой анализатор.*
- д) обонятельный анализатор.*

**Задание** для собеседования (мотивационное эссе): История физиологии и ее актуальные проблемы.

Критерии оценивания: 20 баллов – полнота раскрытия темы;  
20 баллов – использование фактического материала;  
10 баллов – интересные аспекты.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Основы физиологии человека / Под ред. Б.И.Ткаченко.- Санкт-Петербург: Международный фонд истории науки, 1994. – Т.1. - С. 6-14, 86-95.
2. Общий курс физиологии человека и животных. В 2-х кн. Кн. 1.Учеб. для биол.и мед. специальностей вузов/ Под ред. А.Д. Ноздрачева. – М.: Высш. шк., 1991. – С. 130-157.
3. Коробков А.В., Чеснокова С.А. Атлас по нормальной физиологии.- М.: Высшая школа, 1986. – С. 243.
4. Агаджанян, Н.А. Основы физиологии человека. М: РУДН, 2001
5. Ноздрачев, А.Д. Начала физиологии. – СПб: Лань, 2003.
6. Фундаментальная и клиническая физиология / Под. ред. А.Г. Камкина, А.А. Каменского. – М.: Академия, 2004.
7. Кузнецов, А.П., Смелышева, Л.Н., Сажина Н.В. Физиология ЦНС. Курган: КГУ, 2004.
8. Сапин, М.Р. Анатомия человека / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина - М.: Владос, 1995.

### Дополнительная литература:

1. Физиология человека / Под ред. В.М.Покровского, Г.Ф. Коротько.- М.: Медицина, 1997. – Т.1.
2. Физиология человека / Ред. Г. И. Косицкий.- М.: Медицина, 1985.
3. Батуев, А.С., Никитина И.П., Журавлев В.Л., Соколова Н.Н. Малый практикум по физиологии человека и животных: Учеб. пособие / Под ред. А.С. Батуева. - СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1998.
4. Агаджанян, Н.А., Щельцын Л.К., Башкиров А.А. и др. Практикум по нормальной физиологии: Учеб. пособие / Под ред. Н.А. Агаджаняна. - М.: Изд-во РУДН, 1996.

Ответственный за разработку  
магистерской программы  
руководитель ООП магистратуры  
«Физиология»,  
докт. мед. наук, профессор

Л.Н. Смелышева