**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВПО КрасГАУ
Председатель приёмной комиссии

_____ Н.В. Цугленок

“____”_____2014 г.

# ПРОГРАММА

# ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

# ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

*для поступающих на обучение по программам*
*подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре*

| | |
|---|---|
| **Институт** | **Институт международного менеджмента и образования** |
| **Направление подготовки:** | **06.06.01 Биологические науки** |
| **Направленность (профиль):** | **03.03.01 - Физиология** |

Красноярск, 2014

Составители: Лесовская Марина Игоревна, д.б.н., профессор,

зав.кафедрой психологии, педагогики и экологии человека _____

*(Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание, должность) (подпись)*

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине разработана в соответствии с ФГОС ВПО специалистов, магистров.

Программа обсуждена на заседании кафедры психологии, педагогики и экологии человека

протокол № 14 «13» марта 2014 г.

Зав. кафедрой

зав.кафедрой психологии, педагогики и экологии человека

Лесовская Марина Игоревна, д.б.н., профессор _____

*(Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание) (подпись)*

Программа принята советом института международного менеджмента и образования

протокол № _____ «____» _____ 2014 г.

Председатель Антонова Н.В., доцент _____

*(Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание) (подпись)*

# 1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Физиология как научная основа диагностики здоровья и прогнозирования функционального состояния и работоспособности человека. Ее связь с фундаментальными и клиническими дисциплинами.
2. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (Р. Декарт, Г. Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов).
3. Гуморальная регуляция, характеристика и классификация физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.
4. Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы. Физиологическая система.
5. Принципы саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе.
6. Возрастные особенности формирования и регуляции физиологических функций.
7. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение.
8. Строение и функции цитоплазматической мембраны клеток. Ионные каналы мембран. Их классификация.
9. Мембранный потенциал, механизмы его происхождения. Методы регистрации.
10. Строение и классификация синапсов.
11. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических и химических). Ионные механизмы постсинаптических потенциалов.
12. Особенности строения и передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах.
13. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Классификация нейронов, функциональные структуры нейрона. Интегративная функция нейрона. Нейроглия.
14. Основные принципы координационной деятельности ЦНС: реципрокности, облегчения,
15. окклюзии, обратной связи, общего «конечного» пути, доминанты.
16. Роль спинного мозга в процессах регуляции соматических и вегетативных функций организма. Клинически важные спинальные рефлексы.
17. Кровь, ее количество, свойства и функции. Состав крови. Основные физиологические константы крови.
18. Физиологические механизмы поддержания постоянства кислотно-основного равновесия.
19. Состав, свойства и значение компонентов плазмы крови, их характеристика и функциональное значение. Осмотическое и онкотическое давление крови, их роль.
20. Понятие о гемостазе. Плазменные, тромбоцитарные и другие факторы свертывания крови.
21. Фибринолиз. Противосвертывающая система крови. Факторы, влияющие на процессы гемокоагуляции. Группы крови. Резус-фактор.
22. Защитная функция крови. Иммунитет.
23. Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, нервная).
24. Кровяное давление в различных участках сосудистого русла. Факторы, определяющие его величину. Виды кровяного давления.
25. Дыхание, его основные этапы. Механизм внешнего дыхания.
26. Дыхание при различных уровнях барометрического давления. Горная болезнь. Кессонная болезнь. Гипербарическая оксигенация.
27. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. Функциональная система, поддерживающая уровень питательных веществ в организме.
28. Функции печени. Методы изучения ее функций. Роль печени в пищеварении.
29. Обмен веществ в организме. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
30. Методы исследования энергетического баланса организма.
31. Общий обмен энергии. Рабочий обмен. Энергетические затраты организма при разных видах труда. Специфически-динамическое действие пищи.
32. Физиологические нормы и режимы питания в зависимости от возраста, вида труда и состояния организма.

33. Обмен воды, значение минеральных веществ, микроэлементов в организме. Механизмы регуляции обмена веществ и энергии.
34. Постоянство температуры организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Пойкило- и гомойотермия. Физическая и химическая терморегуляция.
35. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Периферические рецепторы. Классификация, функциональные свойства и особенности.
36. Адаптация сенсорных систем, ее периферические и центральные механизмы.
37. Биологическое значение боли. Психофизиология боли. Механизмы болевой чувствительности.
38. Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение для приспособительной деятельности.
39. Торможение условных рефлексов. Виды безусловного и условного торможения.
40. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Динамический стереотип, его значение.
41. Функциональные состояния. Физиологические механизмы сна. Фазы сна. Теории сна.
42. Стресс. Классификация стресса. Триада стресса. Механизмы
43. Архитектура целостного поведенческого акта (П.К. Анохин).
44. Мотивации. Классификация мотиваций, механизм их возникновения.
45. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций. Механизмы памяти.
46. Биологическая роль эмоций. Виды эмоций. Теории эмоций. Соматические и вегетативные компоненты эмоциональных реакций.
47. Сигнальные системы. Речь, виды, психо-акустические характеристики. Функции речи.
48. Мышление и сознание. Образное и вербальное мышление.
49. Физиологические основы трудовой деятельности. Особенности умственного и физического труда.
50. Физическая и умственная работоспособность. Утомление в процессе целенаправленной деятельности. Периоды отдыха.
51. Биоритмы, их классификация. Механизмы регуляции биоритмов.
52. Адаптация, ее виды, фазы и критерии. Механизмы развития.
53. Формирование и механизм половой мотивации. Безусловно-рефлекторные, условнорефлекторные и нейрогуморальные механизмы регуляции половых функций.

## 2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### а) ОСНОВНАЯ

1. Ткаченко Б.И. – Нормальная физиология человека. – М.: Медицина, 2005. - 928 с.
2. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение / Под ред. Д. М. Вейна. – М.: Мед. Информ Агентство, 2000.
3. Гайтон А., Холл Д Медицинская физиология. – 2008 М. Мед. ннформ агентство
4. Физиологии человека: учебник /Под ред. В.М. Покровского и др. – М.: Медицина, 2006.

### б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Физиологии человека (ред. Р. Шмидт, Г. Тевс) в 3-х томах, М.: Мир,1996.
2. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2005.
3. Шлык Н.И.Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов Ижевск: Удмуртский университет, 2009. - 255 С.

## Периодические издания

1. Журнал «Физиология человека», М.: Наука.
2. Журнал «Успехи физиологических наук», М.: Наука.
3. Научно-практический журнал «Бюллетень физиологии и патологии дыхания», Изд.: Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАМН.
4. Журнал «Вопросы питания», М.: ГЭОТАР-Медиа.

## Электронные ресурсы, интернет - ресурсы

1. Сайт Кировской ГМА: www.kirovgma.ru.
2. Полнотекстовая БД диссертаций РГБ.
3. Научная электронная библиотека РФФИ (Elibrary).
4. Электронные базы данных по физиологии Pub Med и Medline.
5. БД издательства ELSEVIER.
6. Oxford University Press.
7. Журналы NATURE PG.
8. Реферативный журнал ВИНИТИ «Биология».
9. Университетская информационная система России.