**«Физиология XXI века и здоровье человека»**

***Physiology of XXI century and human health***

**Трудоемкость:** 24 аудиторных часа (12 лекций).

**Форма отчетности** – зачет.

**Ответственный за МФК:** старший научный сотрудник Кузьмин Владислав Стефанович, [ku290381@mail.ru](mailto:ku290381@mail.ru)

**Лекторы:**

Каменский Андрей Александрович, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой физиологии человека и животных

Балезина Ольга Петровна, доктор биологических наук, профессор

Богачева Полина Олеговна, кандидат биологических наук, доцент

Каплан Александр Яковлевич, доктор биологических наук, профессор

Манченко Дарья Михайловна, кандидат биологических наук

Медведева Наталия Александровна, доктор биологических наук, профессор

Смирнова Ольга Вячеславовна, доктор биологических наук, профессор

Тарасова Ольга Сергеевна, доктор биологических наук, профессор

**Программа:**

**Лекция 1** Можно ли управлять поведением с помощью фармакологии.

**Лекция 2** Болезни века: наркомания и алкоголизм

**Лекция 3** Болезни века: наркомания и алкоголизм

**Лекция 4** Электричество в организме человека

**Лекция 5** Мудрость тела человека и сердечно-сосудистая система

**Лекция 6** Современная нейроинженерия 1

**Лекция 7** Современная нейроинженерия 2

**Лекция 8** Почему сокращается сердце.

**Лекция 9** Мужчина и женщина: кто устроен сложнее? (Механизмы формирования половых различий)

**Лекция 10** Мужчина и женщина: кто устроен сложнее? (Регуляция полового развития и размножения)

**Лекция 11** Земное притяжение

**Лекция 12** Мудрость тела человека и пищеварительная система («Мы есть то, что мы едим»)

**Вопросы для тестирования**

1. Депрессантное действие на человека средних доз алкоголя связано, в первую очередь, с:

1. глутаминовой кислотой

2 ГАМК

3 анандамидом

4 ацетилхолином

2.Возбуждающим медиатором в ЦНС, в основном, является:

1. ГАМК

2. глицин

3. ацетилхолин

4. глутаминовая кислота

3.Потенциал действия электровозбудимых клеток, сопровождается:

1. гиперполяризацией,

2. деполяризацией,

3. сдвигом мембранного потенциала до -200 мВ,

4. зависит от типа клетки

4. Нейромедиатор, это:

1. рецептор на клеточной мембране;

2. вещество, выделяющиеся глиальными клетками

3. вещество, выделяемое в синаптическую щель нейроном,

4. то же, что и химические синапсы

5.В цитоплазме клеток:

1. мало кальция, мало калия

2. много калия, мало натрия

3. много натрия, мало калия

4. много калия, много кальция

6. Нитроглицерин:

1. Выделяется эндотелиальными клетками сосудистой стенки
2. Выделяется гладкомышечными клетками сосудистой стенки
3. Вызывает расширение сосудов
4. Вызывает сужение сосудов

7. Барорецепторы, измеряющие уровень артериального давления, расположены:

1. В гипоталамусе
2. В продолговатом мозге
3. В аорте
4. В плечевой артерии

8.Какие мышцы сильнее атрофируются в условиях невесомости:

1. Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе
2. Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе
3. Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе
4. Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе

9. Костюм «Пингвин», который используют космонавты, представляет собой:

1. Облегченный скафандр
2. Систему стягивающих тело ремней
3. Шлем со встроенными датчиками движения
4. Термобелье

10. Компонентами желчи являются

1.соли желчных кислот, холестерин

2. соли желчных кислот, соляная кислота

3. пищеварительные ферменты, жирные кислоты

4. билирубин, трипсин

11. Наиболее атерогенной фракцией липопротеидных комплексов являются

1.липопротеины низкой плотности

2. липопротеины высокой плотности

3. жирные кислоты

4. хиломикроны

12.Половая дифференцировка мозга по мужскому типу происходит под действием:

1. тестостерона

2. адреналина

3.эстрогенов

4.прогестерона

13.Базисным полом у человека в отсутствие половых гормонов является:

1.мужской

2.женский

3. возможны оба варианта

4. определяется в онтогенезе

14.Функции мелатонина:

1. негативное действие на семенники и яичники, торможение начала полового созревания

2. стимулирующее действие на семенники и яичники

3. стимуляция полового созревания

4.регуляция цикла сон/бодрствование

15.Какой из гормонов определяют в тесте на синдром Дауна плода:

1. Эстрадиол

2. Прогестерон

3. Хорионический гонадотропин

4. Тироксин

16.Нейрональная пластичность это:

1. физическая характеристика ткани мозга

2.способность нейрона изменять свою форму

3. способность мозга к росту

4.способность перестраивать контакты (синапсы) между нейронами в мозге

17. Развитие шизофрении в наибольшей мере обусловлено нарушениями активности внутримозговой системы:

1. дофамина

2. серотонина

3. норадреналина

4. опиоидных пептидов

18. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке:

1. низкое значение рН

2.щелочная среда

3.нейтральная среда (рН=7-8)

4.рН определяется работой желчного пузыря

19. Поджелудочная железа секретирует:

1. Инсулин, пепсин

2. Инсулин, трипсиноген

3. желчь

4. желчные кислоты

20. Симпатическая иннервация сердца приводит:

1. К снижению ритма сердца,

2. Увеличению ритма сердца,

3. Не влияет на ритм сердца,

4. Вызывает остановку сокращений сердца.