



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛЕЧЕБНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ

Основана 01.06.2019 г

ОТЧЕТ

2021-2022 учебный год



КАДРОВЫЙ СОСТАВ КАФЕДРЫ

Штат профессорско-преподавательского состава кафедры на 2021/2022 учебный год утвержден в количестве 6,50 ставок.

Процент укомплектованности штатными сотрудниками: 5 чел. (50%) – основные сотрудники; 1 чел. (10%) – внутренние совместители; 4 чел. (40%) – внешние совместители. Остепененность ППС кафедры: 88%

Основные сотрудники:

- *Заведующий кафедрой – д.б.н. доцент Буркова Н.В. (1,0)*
- *Профессора – д.б.н., доцент Буркова Н.В. (0,25)*
– д.б.н., профессор Скопичев В.Г. (1,0)
– д.б.н., доцент Белов Д.Р. (1,0)
- *Доцент – к.б.н. Тихонравов Д.Л. (1,25)*
- *Ассистент – Захаров Е.А. (1,0)*



Внутренние совместители:

- *Старший лаборант – Васютина М.Л. (0,25)*



Внешние совместители:

- *Профессор – д. пед. н. Селитреникова Т.А. (0,25)*
- *Доценты – к. пед. н. Серов С.В. (0,1)*
– к. пед. н. Олейник Е.А. (0,1)
- *Старший лаборант – Агеев Е.В. (0,25)*





УЧЕБНАЯ РАБОТА

➤ СПЕЦИАЛИТЕТ

✓ Базовые дисциплины:

1. *Нормальная физиология* (360 ч)
2. *История медицины и основы научно-исследовательской работы: Раздел ОНИР* (36 ч)

✓ Элективные дисциплины:

1. *Биомеханика двигательных действий* (72 ч)
2. *Спортивная физиология* (72 ч)
3. *Спортивная морфология* (72 ч)

✓ Факультативные дисциплины:

1. *Актуальные вопросы спортивной физиологии* (36 ч)



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА

В соответствии с требованиями ФГОС 3++ разработаны рабочие программы и оценочные средства:

- **Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» – Блок 1. Дисциплины (модули) «Обязательная часть».**

Общая трудоемкость составляет – 360 часов (10 з. ед.) с учетом часов на практическую подготовку.

Дисциплина преподается на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах. Форма промежуточной аттестации: *экзамен*.

- **Рабочая программа дисциплины «История медицины и основы научно-исследовательской работы» (Раздел II) – Блок 1. Дисциплины (модули) «Обязательная часть».**

Общая трудоемкость составляет дисциплины – 72 часа (2 з. ед.) с учетом часов на практическую подготовку.

Дисциплина преподается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Форма промежуточной аттестации: *зачет*.

- **Рабочая программа дисциплины «Биомеханика двигательных действий» – Часть, формируемая участниками образовательных отношений: Дисциплины (модули) «Общепрофессиональные» по выбору 2**

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 72 часа (2 з. ед.) с учетом часов на практическую подготовку.

Дисциплина преподается на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: *зачет*.

- **Рабочая программа дисциплины «Спортивная физиология» – Часть, формируемая участниками образовательных отношений: Дисциплины (модули) «Общепрофессиональные» по выбору 2**

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 72 часа (2 з. ед.) с учетом часов на практическую подготовку.

Дисциплина преподается на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: *зачет*.

- **Рабочая программа «Спортивная морфология» – Часть, формируемая участниками образовательных отношений: Дисциплины (модули) «Профессиональные» по выбору 4. БЛОК «СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА»:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 72 часа (2 з. ед.) с учетом часов на практическую подготовку.

Дисциплина преподается на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации: *зачет*.

- **Рабочая программа «Актуальные вопросы спортивной физиологии» БЛОК «ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ».**

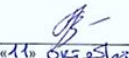
Общая трудоемкость дисциплины составляет – 36 часов (1 з. ед.) с учетом часов на практическую подготовку.

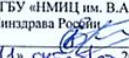
Дисциплина преподается на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: *зачет*.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА

Участие в разработке УМК дисциплины «Основы анатомии человека, физиологии и введение в патологию»
Направление подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность программы:
«Применение искусственного интеллекта в физиологии и медицине»
Квалификация (степень) выпускника - **Магистр**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора ИМО по
учебно-методической работе
 / Г.А. Кухарчик
«11» октября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
 Е.В. Пармон
«11» октября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование модуля Модуль 2

По дисциплине Основы анатомии человека, физиологии и введение в патологию
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность программы: «Применение искусственного интеллекта в физиологии и медицине» (уровень магистратуры)

Факультет (кол. направление и направленность, уровень подготовки)
Лечебный факультет ИМО

Кафедра Кафедра физиологии; Кафедра морфологии человека с курсом гистологии, цитологии и эмбриологии; Кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации; Кафедра пропедевтики и сестринского дела

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	2
Лекции	17 часов
Практические занятия	17 часов
В том числе:	
Семинары	17 часов
Всего аудиторной работы	34 часов
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	74 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины	108/3 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2021

Дисциплина «Нормальная физиология»

относится к Базовой части Блока 1 учебного плана.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

(1-2 курс, 2-3 семестр)

Преподаватели дисциплины: д.б.н. доцент Буркова Н.В.
д.б.н. профессор Скопичев В.Г.
д.б.н. доцент Белов Д.Р.
к.б.н. Тихонравов Д.Л.
ассистент Захаров Е.А.

Практические занятия проводятся в учебных комнатах на базе Центра доклинических и трансляционных исследований.

Цель дисциплины: изучение закономерностей функционирования здорового организма человека и механизмов обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим физиологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения;
- освоение основных физиологических методик с целью правильного и своевременного анализа функционального состояния человека в последующей практической деятельности врача;
- изучение принципов моделирования физиологических функций, взаимоотношения организма человека с внешней средой, физиологическим основам психической деятельности;
- ознакомление с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в физиологии для решения проблем клинической медицины, а также имеющимися научными достижениями в этой области.



Дисциплина «История медицины и основы научно-исследовательской работы» реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры физиологии и кафедры гуманитарных наук.

«История медицины» (раздел I - 1 зач. ед.) и «Основы научно-исследовательской работы» (Раздел II - 1 зач. ед.)

относится к базовой части блока 1 учебного плана.

Форма промежуточной аттестации: зачет

(1 курс, 1-2 семестр)

Преподаватели дисциплины: Раздел I: д.полит.н. профессор Пыж В.В.

ассистент Трояновский К.В.

Раздел II: д.б.н. доцент Буркова Н.В.

д.б.н. доцент Белов Д.Р.

к.б.н. Тихонравов Д.Л.

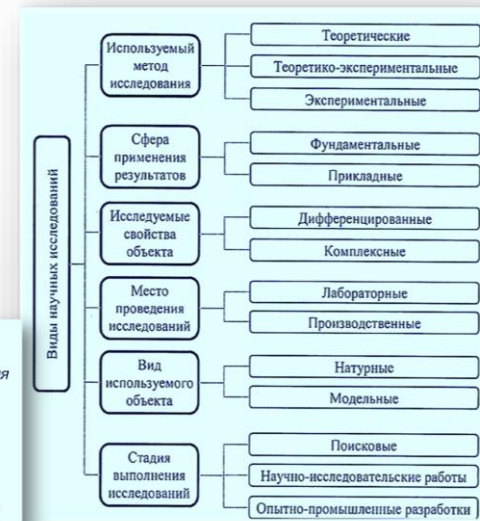
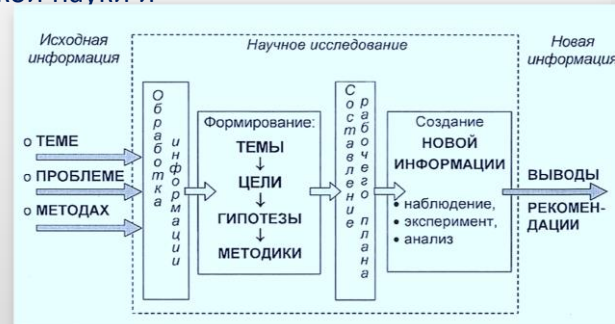
ассистент Захаров Е.А.

«История медицины»:

- основные этапы и общие закономерности становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени;
- отличительные черты развития врачевания и медицины в различные исторические периоды;
- достижения крупнейших цивилизаций в области врачевания и медицины в процессе поступательного развития их духовной культуры;
- вклад выдающихся врачей мира, определивших судьбы медицинской науки и врачебной деятельности в истории человечества.

«Основы научно-исследовательской работы»:

- виды научных исследований;
- планирование научного исследования;
- сбор экспериментальных данных, их систематизация;
- работа с литературными источниками;
- оформление списка литературы научной статьи, обзора;
- представление результатов научных исследований;
- представление научных данных в постерных и устных презентациях;
- правила научного цитирования.

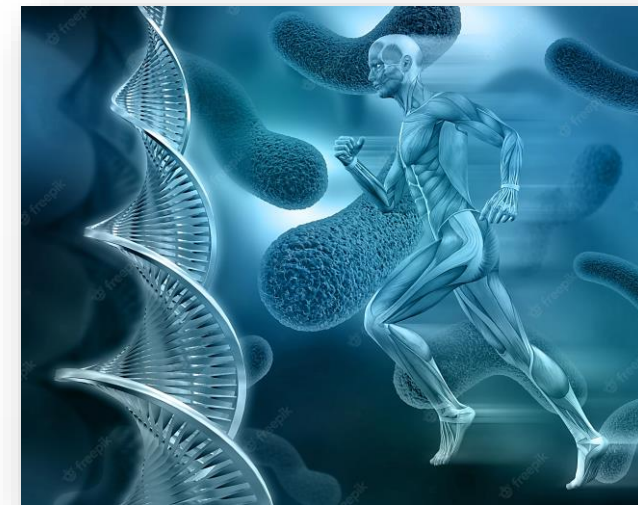




Элективные дисциплины

Дисциплина «Спортивная физиология»

Форма промежуточной аттестации: зачет.
(2 курс, 4 семестр)



Преподаватель дисциплины: *д.пед.н. профессор кафедры физиологии Селитреникова Т.А.*

Цель изучения дисциплины: освоение обучающимися знаний в области физиологического обоснования физической культуры и спорта, умение применять результаты физиологических исследований различных компонентов функционального состояния в своей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины:

1. Введение в спортивную физиологию. Классификация физических упражнений.
2. Функциональные состояния в спорте.
3. Физиологическая основа и резервы физических качеств.
4. Адаптация в спорте.
5. Физиологические маркеры готовности спортсменов к физическим и сопровождающих их нагрузкам.
6. Модельные характеристики элитных спортсменов.
7. Функциональный контроль в медико-биологическом сопровождении спортивной деятельности
8. Физиологические аспекты спортивного долголетия



Элективные дисциплины

Дисциплина «Биомеханика двигательных действий»

*Форма промежуточной аттестации: зачет.
(2 курс, 4 семестр)*



Преподаватель дисциплины: *к.пед.н. доцент кафедры физиологии Серов С.В.*

Цель изучения дисциплины: освоение обучающимися знаний в области биомеханического обоснования физической культуры и спорта, и умения применять результаты биомеханических исследований двигательных действий в своей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины:

1. Особенности строения и функций опорно-двигательного аппарата (ОДА) как биомеханической системы.
2. Мышцы как управляемый элемент аппарата движения человека.
3. Силы, действующие на ОДА спортсменов. Внешние и внутренние силы. Биомеханические аспекты перегрузок и профилактики травм ОДА спортсменов.
4. Биомеханические характеристики двигательных действий, закономерности их взаимосвязи и механизмы, лежащие в основе этих связей.
5. Системный подход к анализу механизма взаимодействий с опорой в локомоциях.
6. Управление вращением тела.



Элективные дисциплины **Дисциплина «Спортивная морфология»**

Форма промежуточной аттестации: зачет.
(4 курс, 8 семестр)



Преподаватель дисциплины: к. пед. н. доцент кафедры физиологии Олейник Е.А.

Цель изучения дисциплины: освоение обучающимися системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области спортивной морфологии и реализация их в своей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины:

1. Методы изучения морфологических особенностей организма спортсмена.
2. Структурные изменения в организме спортсмена.
3. Возрастная морфология.
4. Конституциональные особенности спортсменов.



✓ **Внедрение инновационных методов организации учебного процесса**

Дисциплина «Нормальная физиология»

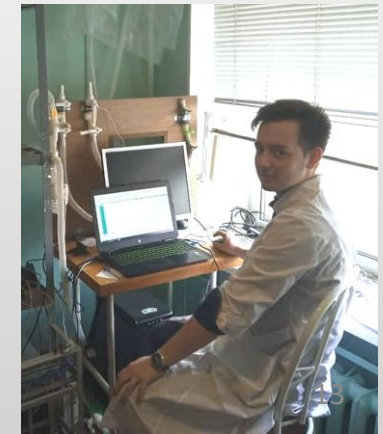
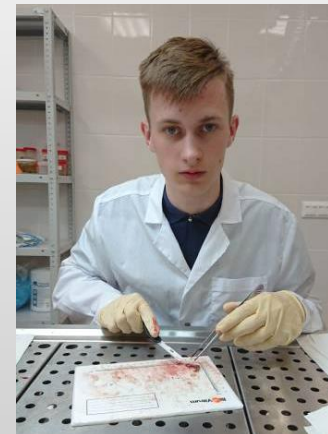
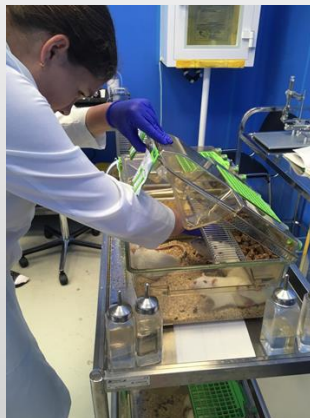
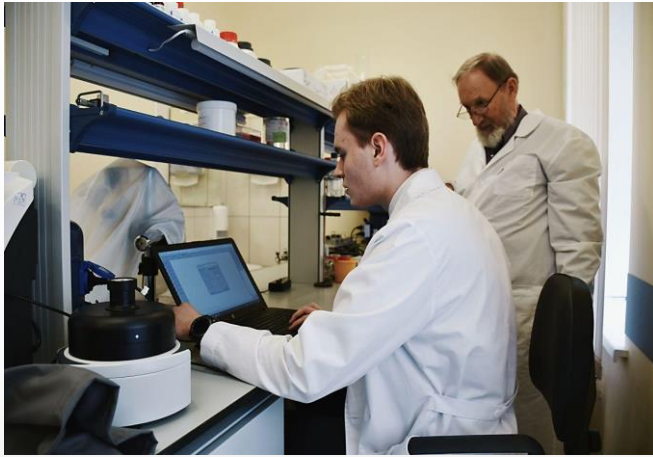
- В рамках темы «Физиология мышечной деятельности» прочитана лекция «Биомеханика двигательных действий» (Серов С.В., к. пед. наук доцент кафедры биомеханики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург).
- В рамках цикла лекций «Физиология эндокринной системы» прочитана лекция «Борьба с эпидемиями 21 века – сахарным диабетом и ожирением» (Байрашева В.К., к.м.н., эндокринолог высшей категории Лечебно-реабилитационного комплекса и Перинатального Центра, с. н. с. Института эндокринологии, НМИЦ им. В. А. Алмазова)

Дисциплина «История медицины и основы научно-исследовательской работы»

- Лекция «Современные подходы к созданию инноваций в медицине» раздела II «Основы научно-исследовательской работы» прочитана заместителем генерального директора НМИЦ им. В. А. Алмазова по научной работе профессором Конради А.О.

СНК «Физиология»

Профессорско-преподавательский состав кафедры физиологии с 2019 года совмещает преподавательскую деятельность с научно-исследовательской работой: студенты с 1 курса вовлечены в НИР на базах ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России и других научных площадках, входящих в Медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина».



**✓ Проведение практических занятий по дисциплине «Нормальная физиология»
со студентами 2 курса СНК «Физиология» в Аккредитационно-симуляционном центре ИМО
25 сентября 2021 года**





Заседание СНК «Физиология» №16 (11.11.2021)

МетадАД: Николь М испр_211111_165221 (2)

- Ускорение метаболизма в зоне микроциркуляции;
- Постоянство концентрации кислорода;
- Увеличение числа открытых артериоло-венулярных анастомозов;
- Усиление выхода в кровь форменных элементов из депо;
- Раскрытие ранее «спавших» капилляров.

Блокирование взаимодействия белков MDM2 и p53

Исследование способности к эмпирическим понятиям и синтезу уже готовых понятий

56 участников

- Дети дошкольного возраста: 38 человек
 - 4-5 лет: 25 детей
 - 3-4 года: 12 детей
 - 2-3 года: 1 ребенок
- Нечеловеческие приматы: 18 особей
 - 3 кошачьих лемура
 - 12 макаки резус
 - 3 белоруких гиббона

Поведенческая парадигма

1 понятие: больший размер

1-е условие

2-е условие

3-е условие

9.11.21



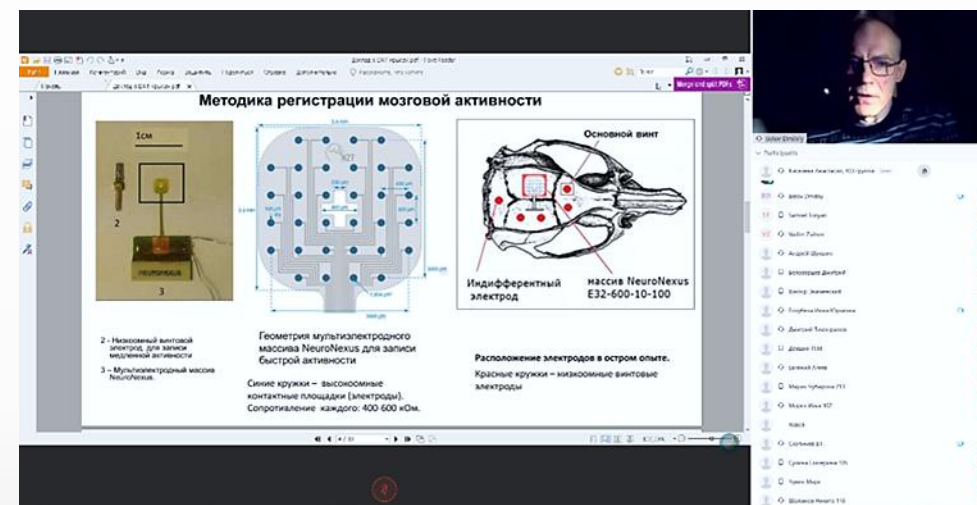
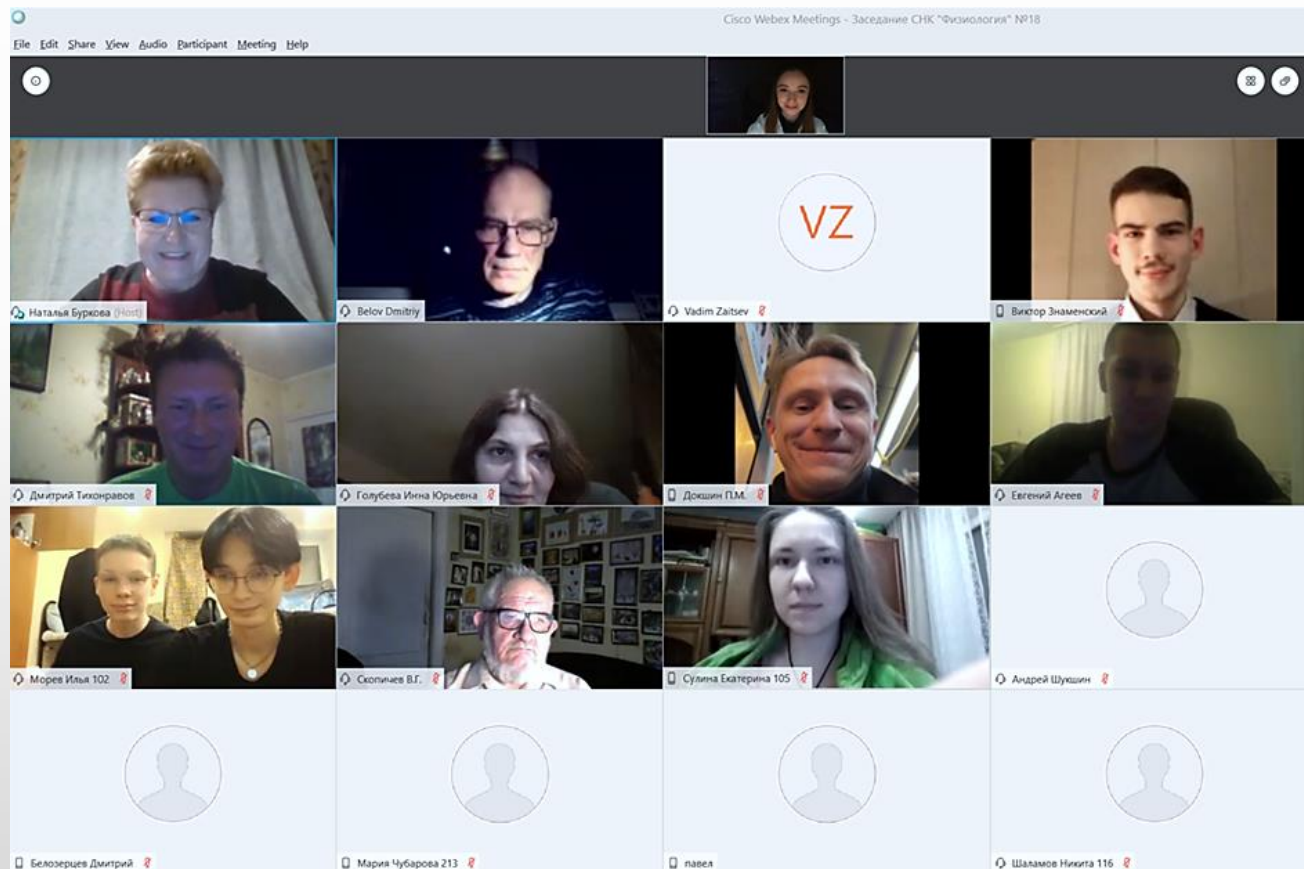
Заседание СНК «Физиология» №17 (16.12.2021)

Сотрудничество с СНК «Фундаментальная медицина»



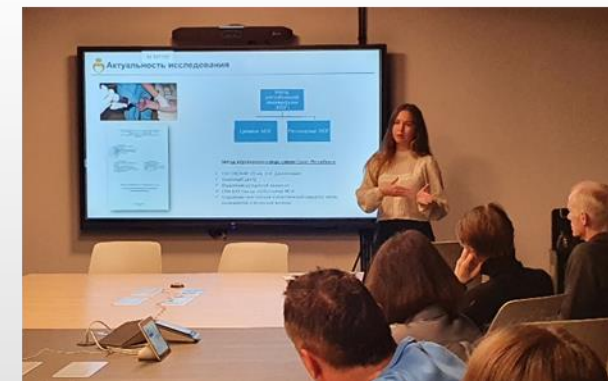
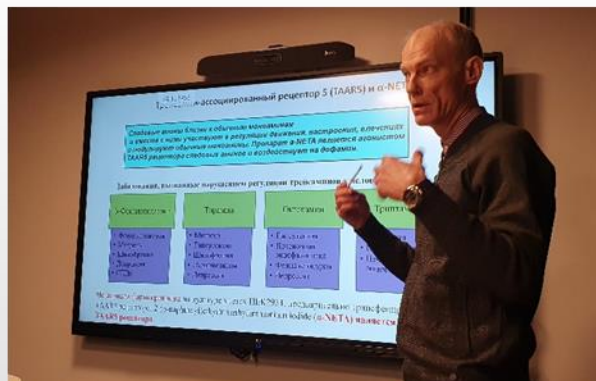


Заседание СНК «Физиология» №18 (10.02.2022)



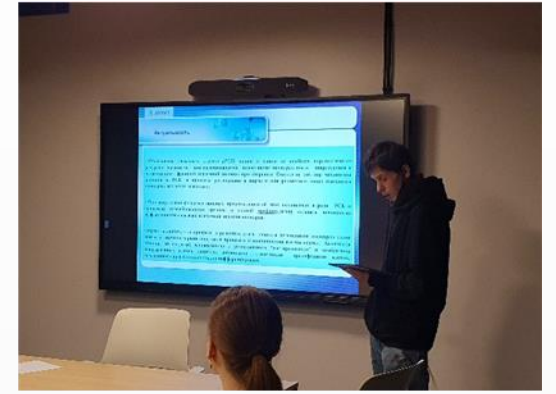


**Заседание СНК «Физиология» №19
(14.04.2022)**





Заседание СНК «Физиология» №20 (12.05.2022)





«СИРИУС. Лето: начни свой проект» сезон 2021-2022

Программа поиска и реализации научно-технологических проектов и наставников для школьников



1. Тема: «Изучение влияния приверженности средиземноморской диете на развитие ожирения среди населения детского школьного возраста»

Консультант проекта: *Буркова Наталья Владимировна, д.б.н., заведующий кафедрой физиологии*

Кафедра Физиологии Лечебный Факультет Институт Медицинского Образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Наставники проекта: студент 4 курса 403 п/группы *Киселева Анастасия Дмитриевна*, студент 4 курса 404 п/группы *Свиридов Эрик Евгеньевич*, студент 3 курса 311 п/группы *Сорокин Дмитрий Вадимович*

2. Тема: «Взаимосвязь индивидуальных особенностей биологических ритмов учащихся с их учебной активностью»

Консультант проекта: *Буркова Наталья Владимировна, д.б.н., заведующий кафедрой физиологии*

Кафедра Физиологии Лечебный Факультет Институт Медицинского Образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Наставники проекта: студент 2 курса 213 п/группы *Абдуллина Ляйсан Ураловна*, студент 2 курса 213 п/группы *Чубарова Мария Романовна*

3. Тема: «Исследование сравнительного влияния различных факторов на интеллектуальные способности старших школьников»

Консультант проекта: *Белов Дмитрий Романович, д.б.н. профессор кафедры физиологии*

Кафедра Физиологии Лечебный Факультет Институт Медицинского Образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Наставники проекта: студент 3 курса 303 п/группы *Долгая Екатерина Павловна*, студент 2 курса 205 п/группы *Балагов Эльгар Аскербиевич*

4. Тема: «Формирование или актуализация понятий «размер» и «форма» у учащихся начальной школы»

Консультант проекта: *Тихонравов Дмитрий Леонидович, к.б.н. доцент кафедры физиологии*

Кафедра Физиологии Лечебный Факультет Институт Медицинского Образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Наставники проекта: студент 2 курса 206 п/группы *Бирюкова Валерия Сергеевна*, студент 2 курса 202 п/группы *Лаптев Матвей Игоревич*

Научные достижения членов СНК «Физиология» «СИРИУС. Лето: начни свой проект» сезон 2021-2022



СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат подтверждает, что

**Бирюкова Валерия
Сергеевна**

был(а) наставником в программе
«Сириус.Лето: начни свой проект»
сезон 2021-2022

Директор
ГБНОУ «Академия талантов»



И.В. Пильдес

Санкт-Петербург
2022 год



СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат подтверждает, что

**Абдуллина Ляйсан
Ураловна**

был(а) наставником в программе
«Сириус.Лето: начни свой проект»
сезон 2021-2022

Директор
ГБНОУ «Академия талантов»



И.В. Пильдес

Санкт-Петербург
2022 год



СЕРТИФИКАТ

настоящий сертификат подтверждает, что

**Свиридов
Эрик Евгеньевич**

является наставником
в программе «Сириус.Лето: начни свой проект»
в 2021/2022 учебном году

100220210516928018



СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат подтверждает, что

**Киселева Анастасия
Дмитриевна**

был(а) наставником в программе
«Сириус.Лето: начни свой проект»
сезон 2021-2022

Директор
ГБНОУ «Академия талантов»



И.В. Пильдес

Санкт-Петербург
2022 год



СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат подтверждает, что

**Чубарова Мария
Романовна**

был(а) наставником в программе
«Сириус.Лето: начни свой проект»
сезон 2021-2022

Директор
ГБНОУ «Академия талантов»



И.В. Пильдес

Санкт-Петербург
2022 год

Научные достижения членов СНК «Физиология»



Иск. № 08-280 от 15.11.2021

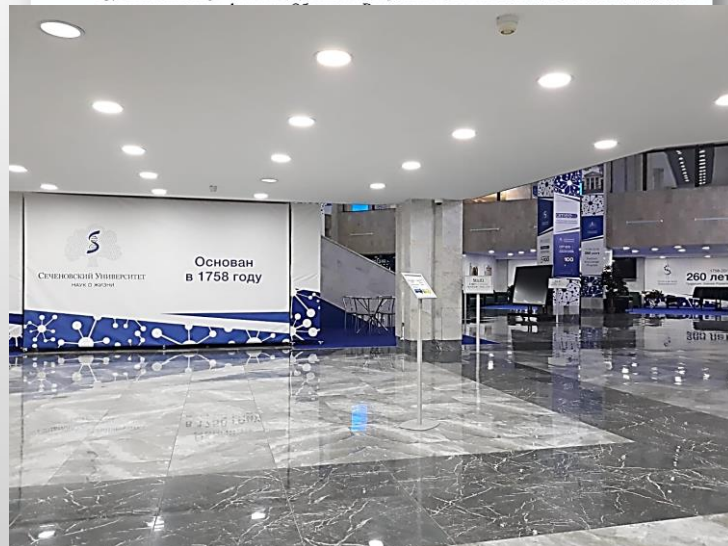
Студенту Института медицинского образования Национального медицинского исследовательского центра имени В. А. Алмазова Знаменскому В.А.

Уважаемый Виктор Александрович!

С 17 по 20 ноября 2021 состоится VI Всероссийский молодежный научный форум «Наука будущего – наука молодых» и IV международная научная конференция «Наука будущего». Форум и конференция пройдут в рамках Года науки и технологий в России под эгидой Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. С 2015 года Форум ежегодно проходит в различных городах нашей страны и представляет собой одно из крупнейших междисциплинарных научных мероприятий в России.

Одной из важнейших задач Форума и Конференции является воспитание нового поколения ученых, развитие у молодежи интереса к науке, технологиям и инновациям, расширение представлений молодежи о науке как о важном ресурсе российского общества, укрепление образовательных и научных связей между поколениями ученых в рамках отдельных научных направлений и междисциплинарного сотрудничества. Участникам предстоит четыре дня живого общения, обмена мнениями, поиска решений различных междисциплинарных задач.

Приглашаем Вас принять очное участие в работе Форума. В связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой мероприятие пройдет в гибридном формате с подключением из студии Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (Ленинский проспект, д. 4, стр. 1, г. Москва) и Сеченовского университета (ул. Трубецкая, д.8, стр. 2, Москва): участники Форума могут посетить мероприятие как очно, так



2021/11/18 15:21



Научные достижения членов СНК «Физиология»



Научные достижения членов СНК «Физиология»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИМЕДИЦИНЫ – 2022

МАТЕРИАЛЫ
XXVIII ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

24-26 марта 2022 года



Санкт-Петербург
РНИЦ ПСПбГМУ
2022

• АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИМЕДИЦИНЫ – 2022

большее значение упреждающих ответов на стимул, что может отражать высокий уровень тревожной реакции перед предстоящим стимулом в условиях случайного выбора – справа или слева. Респонденты, которые ездят на допустимой скорости, не зафиксировали ни одного показателя точной реакции, которая должна совпадать с идеальным временем реакции. Тест ФПНП показал высокую функциональную подвижность нервных процессов у всех обследованных студентов.

Выводы. У испытуемых студентов-водителей, владеющих одинаково хорошо навыками вождения на городских дорогах и федеральных трассах, был выявлен высокий уровень функциональной подвижности нервных процессов. Однако водители, склонные превышать скоростной режим на дороге, реагируют на стимул с опозданием, но сохраняют высокий уровень концентрации. Это позволяет им расслабляться за рулем и не чувствовать того страха, который чувствуют тревожные водители. У осторожных водителей торможение связано с ошибками, которые являются основной причиной их стиля вождения, предупреждающего опасность.

Абдуллина Л.У. РЕАКЦИЯ КЛЕТОК КРОВИ ПРИ КОНТАКТЕ С ПОВЕРХНОСТЬЮ ТВЕРДОФАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ХИТОЗАН, СИЛОХРОМ С-120)

(Научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.)
Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Главными свойствами гемокоагуляционных препаратов являются гемосовместимость и способность активировать клеточные элементы крови, что и лежит в основе метода малообъемной гемоперфузии (МОГ). Продолжаются поиски новых гемокоагуляционных препаратов, не вызывающих гемолиз и способных активировать клетки крови с появлением биологически активных веществ, оказывающих эффект регенерации. Наличие гемолитических свойств можно определить по изменению оптической плотности плазмы крови при длине волны 414 и 540 нм.

Цель. Исследовать гемолитическую активность твердофазных материалов (Хитозан, Силохром С-120).

Материал и методы. Использовали венозную кровь здоровых доноров, которую забирали из локтевой вены в вакуумную пробирку с гепарином лития в объеме 9,0 мл. В качестве твердофазных материалов исследовали:

1. СКТ-6А ВЧ – утолщенный поливалентный, деминерализованный и дополнительно очищенный сорбент, применяемый в методе МОГ.
2. Силохром С-120 – гранулы белого цвета неправильной формы размером 0,3-0,5 мм. Удельная поверхность гранул – 130 м²/г, размер пор – 28 нм.
3. Пленки хитозана весом 0,36 г и шириной 1-3 мм, полученные из хитозана фирмы Fluka Chemie (Япония) путем растворения в 2%-м водном растворе уксусной кислоты, промывания и высушивания.

В гемокоагуляционные шприц-колонок загружали сорбенты в объеме 1,8 мл, трижды промывали 10-кратным физиологическим раствором и трижды – 10-кратным объемом того же раствора с гепарином (20 ед./мл). Шприц-колонок помещали в роторную мешалку со скоростью вращения 10 об/мин. Через 5, 20, 40 и 60 мин 164

• АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИМЕДИЦИНЫ – 2022

Знаменский В.А. ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ МОБИЛЬНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ АППАРАТ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ДЛЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ЭММИД-ЧС

(Научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.)
Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день широко используются аппараты искусственной вентиляции легких, нагнетающие воздух в легкие пациента при помощи компрессора, турбины или мехов. Такие аппараты позволяют проводить адаптированную для пациента вентиляцию легких. Их недостатком является невозможность полной стерилизации дыхательного контура, сложность конструкции и производства. Применяются пневматические аппараты, работающие от баллона с дыхательной смесью. Одним из недостатков этих аппаратов является ограниченное время работы, которое зависит от объема баллона. Ручные аппараты ИВЛ типа «мешок Амбу» широко используются в отделениях реанимации, входят в укладку бригад скорой помощи, они просты и надежны, подлежат полной стерилизации, но требуют постоянного участия врача в процессе вентиляции и вызывают быструю утомляемость медицинского персонала. В процессе вентиляции легких важно оценивать параметры давления и воздушного потока. Для осуществления адаптированной вентиляции легких должны оцениваться их физиологические свойства.

Цель. Разработать автоматический адаптируемый аппарат искусственной вентиляции легких на базе мешка Амбу.

Материал и методы. Аппарат включает два комплекта Амбу, электромеханический линейный привод и программируемый блок управления. Первый комплект Амбу подключается через блок нерезервного дыхательного клапана и клапана ограничения давления, дыхательную трубку, к лицевой маске или эндотрахеальной трубке пациента.

Аппарат дополнительно снабжен вторым комплектом Амбу, который располагается перпендикулярно оси движения линейного привода, параллельно первому комплекту, и реализует функцию измерительной манжеты. Мешок второго комплекта подключен к датчику давления, который соединен с электронным программируемым блоком управления электродвигателя линейного привода. Блок управления реализует дыхательную программу законом движения линейного привода, который сжимает мешки Амбу.

Результаты. Разработан автоматический электромеханический мобильный модульный аппарат ИВЛ с возможностью контроля давления и оценки воздушного потока при каждом цикле ИВЛ. Аппарат позволяет реализовывать адаптированные программы вентиляции с предварительной оценкой эластичности легких (коэффициента податливости). Дыхательный комплект Амбу является многоразовым и может подлежать стерилизации.

Выводы. Разработанный автоматический электромеханический мобильный модульный аппарат искусственной вентиляции легких ЭММИД-ЧС построен на базе двух комплектов мешка Амбу и электропривода с адаптируемым программным управлением и обладает возможностью стерилизации дыхательного контура.

194

• АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИМЕДИЦИНЫ – 2022

Чубарова М.Р. СРАВНЕНИЕ АКТИВАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТВЕРДОФАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ (СКТ-6А ВЧ, СИЛОХРОМ С-120) ПРИ КОНТАКТЕ КРОВИ С ИХ ПОВЕРХНОСТЬЮ

(Научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.)
Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Эффекты лечебного действия метода малообъемной гемоперфузии (МОГ) связаны с развитием активационных процессов в гуморальной и клеточной системах крови при ее контактом взаимодействии с твердофазными материалами. По скорости изменения количества свободных тромбоцитов можно судить о степени их адгезии к поверхности сорбента и их активации.

Цель. Сравнение активационных возможностей твердофазных материалов (СКТ-6А ВЧ, Силохром С-120) по скорости адгезии тромбоцитов к их поверхности. **Материалы и методы.** В эксперименте использовали венозную кровь здоровых доноров, которую получали на станции переливания крови ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Кровь забирали из локтевой вены в вакуумную пробирку с гепарином лития в объеме 9 мл.

СКТ-6А ВЧ – утолщенный поливалентный, деминерализованный и дополнительно очищенный сорбент. Разрешен к использованию в клинической практике.

Силохром С-120 – гранулы белого цвета неправильной формы размером 0,3-0,5 мм.

В гемокоагуляционные шприц-колонок загружали сорбенты в объеме 1,8 мл, трижды промывали 10-кратным физиологическим раствором и три раза 10-кратным объемом того же раствора с гепарином (20 ед./мл). Шприц-колонок помещали в роторную мешалку со скоростью вращения 10 об/мин. Через 5, 20, 40 и 60 мин забирали по 1,8-2,0 мл крови и помещали в пробирки с ЭДТА. Все пробы просчитывали на анализаторе Sysmex XT 1800i. Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием прикладных пакетов Statistica 7.0 for Windows и Excel 2013. Статистически достоверными считали различия при $p < 0,05$. Для анализа активационных функций гемокоагуляционных препаратов использовали скоростно-временной адгезивный профиль (СВАП) клеток крови на сорбенте, который выражает изменение количества клеток в единице объема в минуту (кл/мл/мин). В каждой пробе крови проводили исследование: до контакта, через 5 минут, 20 минут, 40 минут, 60 минут. И определяли ряд реперных точек:

1. Первая точка – 5 мин от начала контакта крови с сорбентом.
2. Вторая – временная точка, в которой еще преобладает адгезия клеток к субстрату над их отслаиванием и уходом в циркуляционную фазу крови.
3. Третья – точка, определяющая временной период от начала до завершения преобладания отслаивания клеток крови от сорбента. Обычно этот период длится от второй реперной точки до конца эксперимента.

Результаты. В первой реперной точке показатели СВАП тромбоцитов в пробах «5 мин» были выше при контакте с Силохромом С-120 ($30,6 \pm 1,62 \times 10^3$ кл/мл/мин) чем при контакте с СКТ-6А ВЧ ($21,22 \pm 1,47 \times 10^3$ кл/мл/мин). Во второй реперной точке показатели СВАП тромбоцитов снижались при контакте с СКТ-6А ВЧ.

АЛМАЗОВСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ-2022

Научные достижения членов СНК «Физиология»





Научно-практический рецензируемый медицинский журнал

У ИННОВАЦИОННЫЙ
ПЕТЕРБУРГСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ

18–21 мая 2022 года
Санкт-Петербург

Универсальный пятицифровой матричный формат алюминиевый многоразовый матричный формат	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	ИИ	2022
--	--------------	----	------

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОРЕЗОРБИРУЕМЫХ ПЛЕНОК ХИТОЗАНА В ХИРУРГИИ
(Научный руководитель – д.б.н., зав. кафедрой физиологии Лечебного факультета Бурина Н.В.)
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алдышева»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

уникальный патентованный материал для изготовления матерчатых изделий	приложение 2	мг	2022
--	--------------	----	------

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»

УНИВЕРСИТЕТ ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ АЛДАЗОВСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ	приложение 2	май	2017
---	--------------	-----	------

приложение 2	май	2022	унифицированный платежный документ в форме Актинский единовременный взнос
--------------	-----	------	--

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России.
Научный центр мирового уровня «Персонализированная медицина»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Вывод. Оцениваемый в январе 2022 года уровень эмоционального выгорания у испытуемых-старшеклассников был высоким, но не был близок к крайне высокому уровню, который может нести опасность психологического кризиса. Представляет особый интерес в дальнейшем оценить эмоциональное выгорание у старшеклассников перед одним государственным экзаменом 2022 года, а также сравнить эти показатели с показателями в январе сего года. Согласно нашей гипотезе, уровень эмоционального выгорания значительно возрастет.

Научные достижения членов СНК «Физиология»

РЕАКЦИЯ МОНОЦИТОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С
ТВЕРДОФАЗНЫМИ ГЕМОКОНТАКТНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ
Абдуллина Л. У., Грищук И. В., Буркова Н. В., Кузнецов С. И.,
Сеиридов Э. Э., Чубарова М. Р.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени
В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской
Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Важными характеристиками гемоконтактных препаратов являются гемосовместимость и способность к гемоактивации [1], [2]. Активация клеточных элементов крови лежит в основе метода малообъемной гемоперфузии (МОГ), применявшегося при лечении термических поражений нижних конечностей, критической ишемии нижних конечностей, воспалительных и гнойно-некротических заболеваний пальцев и кисти [3]. В настоящее время ведутся поиски новых гемоконтактных препаратов, не вызывающих гемолиз и способных активировать клетки крови с целью появления биологически активных молекул для улучшения и ускорения процессов регенерации тканей. Стапель, являясь клеточным, может служить критерием активационных препаратов. Реакция моноцитов гемоконтактными препаратами исследования, так как контакт твердофазных препаратов являлся образованием мононуклеарными факторами, способными оказывать лечебное действие. Цель исследования. Определить влияние контакта с твердофазными гемоконтактными препаратами на адгезию.

Материалы и методы. Испытание 9,0 мл, которую вакуумно пробиру с гепарин гемоконтактных препаратов исследовали. 1) СКТ-6А-В4—угольный деминерализованный и доплатит 0,5-1,0 мм (производство СПБМАПО).

ОЦЕНКА АКТИВАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ГРАНУЛИРОВАННЫХ
ГЕМОСОСОРБЕНТОВ ПО РЕАКЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ И ТРОМБОЦИТОВ
ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА IN VITRO

Грищук И. В., Знаменский В. А., Сеиридов Э. Э., Сорокин Д. В.,
Кузнецов С. И., Буркова Н. В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени
В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской
Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Малообъемная гемоперфузия (МОГ) заключается в пункции бедренной артерии или вены пораженной конечности, заборе до 50 мл крови в специальную колонку, содержащую гемоконтактный препарат, активации крови и ее возврате в сосудистое русло [1].

Метод МОГ был успешно использован для лечения некоторых видов тяжелых патологий, в частности, термических поражений нижних конечностей [2,3], критической ишемии нижних конечностей [4,5], воспалительных и гнойно-некротических заболеваний [6,7]. Ключевым фактором лечения гемоконтактный препарат, обеспечивающий что оптимизирует процессы регенерации тканей конечности. Адгезия лейкоцитов показателем их активации [8].

Актуальность данной работы гемоконтактных препаратов, обладающих активационным воздействием на клетки крови для модификации метода малообъемной гемоперфузии. Цель. Оценка способности гемосорбентов активировать лейкоциты по степени их адгезии к поверхности гранулированного сорбента in vitro.

Материалы и методы. В исследовании кровь, получаемую на станции переливания крови (Минздрава России), волонтеров из локтевой вены в вакуумную пробирку в объеме 9,0 мл.

КСК-2 - крупнозернистый сорбент производства «Роснабхим» (Россия),

СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА

I Международной научно-практической электронной онлайн-конференции
ПРОКОПЕНКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ
посвященной 90-летию со дня рождения
профессора Леонида Георгиевича Прокопенко

Грищук
Иван

Витальевич

Национальный медицинский
исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Председатель оргкомитета

Ректор, заслуженный деятель
науки РФ, заслуженный врач РФ,
профессор, д.м.н.

Курск, 24 мая 2022 года

СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА

I Международной научно-практической электронной онлайн-конференции
ПРОКОПЕНКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ
посвященной 90-летию со дня рождения
профессора Леонида Георгиевича Прокопенко

Абдуллина
Ляйсан
Ураловна

Национальный медицинский
исследовательский центр им. В. А. Алмазова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Председатель оргкомитета

Ректор, заслуженный деятель
науки РФ, заслуженный врач РФ,
профессор, д.м.н.

Курск, 24 мая 2022 года

КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

Ферганский медицинский институт
общественного здоровья

ПРОКОПЕНКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

I Международная научно-практическая
электронная онлайн-конференция,
посвященная 90-летию со дня рождения
профессора
Леонида Георгиевича Прокопенко

24 мая 2022 года

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ

**ПРОГРАММА
«СТАРТ»**



Подано 1440 заявок из 76 регионов

Рекомендованы к финансированию 93 заявки

6,5%

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ



ДИПЛОМ
ПОБЕДИТЕЛЯ ПРОГРАММЫ
«СТАРТ»

ООО "ГЕМАКТОН"

Санкт-Петербург

4681ГС1/78259



Генеральный директор
С.Г. Поляков

2022



Научно-исследовательская деятельность кафедры

НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО

- **Научный руководитель:** Буркова Наталья Владимировна, д.б.н., доцент, заведующий кафедрой физиологии Лечебного факультета ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В.А Алмазова» Минздрава России

Тема диссертационной работы: «Индукция биоцидных факторов нейтрофильных лейкоцитов при контакте с углеродными нанотрубками»

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки. Направленность(профиль) подготовки – «Клеточная биология, цитология и гистология»

Исполнитель: аспирант кафедры биологии Грищук Иван Витальевич

- **Научный руководитель:** Скопичев Валерий Григорьевич, д.б.н., профессор, профессор кафедры физиологии Лечебного факультета ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В.А Алмазова» Минздрава России

Диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 физиология

Тема диссертационной работы: "Анализ микроциркуляции при локальной абдоминальной декомпрессии у крыс"

Исполнитель: научный сотрудник НИЛ нейрогенеза и нейродегенеративных заболеваний ЦПМ НЦМУ, главный ветеринарный врач Ветеринарной службы Испытательного центра ЦДТИ ИЭМ ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России Васютина Марина Львовна

Публикационная активность кафедры в 2021-22 учебном году: СТАТЬИ (WoS/Scopus/RSCI/РИНЦ)

1. Киричук О.П., Юрьев Г.О., Буркова Н.В., Постнов В.Н., Романчук Е.В., **Свиридов Э.Е., Киселева А.В.**, Литвиненко Е.В., Романова О.Б., Кузнецов С.И. Силохром С-120 и его производные как возможные контактные активаторы клеток крови для малообъемной гемоперфузии. Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2021; 11 (4):17-26. DOI: 10.37279/2224-6444-2021-11-4-17-26.
2. Кузнецов С.И., Киричук О.П., Буркова Н.В., Юрьев Г.О., Даванков В.А., Постнов В.Н., Романчук Е.В., **Свиридов Э. Е., Киселева А.Д.** Сравнение активационных возможностей гемосорбентов по скорости адгезии клеток крови in vitro. Трансляционная медицина. 2021; 8(5):14-23. DOI: 10.18705/2311-4495-2021-8-5.
3. V. Scopichev, M. Zharkova, and F. Alistratova Oncoprotective effect of short-term hypoxic training in model of Ehrlich ascites carcinoma in mice in International research conference on Challenges and Advances in Farming, Food Manufacturing, Agricultural Research and education, KnE Life Sciences, 2021: 32-46. DOI 10.18502/kls.vOiO.8915.
4. Скопичев В.Г. Панова Н.А. Роль клеточного иммунитета в ранний послеродовый период. Медицинская иммунология. 2021; 23(4):853-858.
5. И Ма, А.В. Федоров, К.А. Кондратов, А.А. Князева, М.Л. Васютина, А.С. Головкин «Органоспецифичная экспрессия генов воспаления в ответ на введение липополисахарида рыбам *Danio rerio*» // Медицинская иммунология, 2021; 23(5): 1071-1080. doi: 10.15789/1563-0625-OSL-2357.
6. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л., Пальчик А.Б., Кузнецова Т.Г., Пахомов К. В. Изучение способности детей 3-5 лет формировать понятия разной степени сложности в возрастном и неврологическом аспектах // Интегративная физиология, 2021; 2 (4):426-442 <https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2021-2-4-426-442>
7. Голубева И. Ю., Тихонравов Д. Л. Формирование эмпирических понятий у приматов разных таксономических групп // Интегративная физиология, т. 3, No 1, с. 89–99. <https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2022-3-1-89-99>.
8. Belov Dmitry R, Fesenko Zoia S, Efimov Andrey V, Lakstygai Anton M, Efimova Evgeniya V. Different sensitivity to anesthesia according to ECoG data in dopamine transporter knockout and heterozygous rats. Neuroscience Letters. 788 136839. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2022.136839>
9. Sevasteeva Evgeniia S, Plotnikov Sergei A, Belov Dmitry R. Gamma Rhythm Analysis and Simulation Using Neuron Models. ScienceDirect. IFAC PapersOnLine 55-20.2022: 576–581. <https://arxiv.org/pdf/2205.05112.pdf>

Публикационная активность кафедры в 2021-22 учебном году

СТАТЬИ (WoS/Scopus/RSCI/РИНЦ)

Neuroscience Letters 789 (2022) 136859

Contents lists available at ScienceDirect

Neuroscience Letters

journal homepage: www.elsevier.com/locate/neulet

Research article

Different sensitivity to anesthesia according to ECoG data in dopamine transporter knockout and heterozygous rats

Dmitry Belov^{a,*}, Zoya Fernikova^{a,b}, Andrey Efimov^a, Anton Lakutyl^a, Evgeniya Efimova^a

^a K.A. Abramov Institute of Neurophysiology, St. Petersburg 197101, Russia

^b Department of Biology, East European State University, Saint-Petersburg 190004, Russia

^c Institute of Translational Medicine, East European State University, 19 Saint-Petersburg, Saint-Petersburg 190004, Russia

ARTICLE INFO

Keywords: Dopamine transporter; Anesthesia; ECoG; Dopamine transporter knockout; Dopamine transporter heterozygous rats

ABSTRACT

Dopamine in the brain is involved in many important functions. It is known that dopamine transporter (DAT) is involved in the regulation of dopamine levels in the synaptic cleft. DAT knockout and heterozygous rats have been used to study the role of DAT in the regulation of dopamine levels in the synaptic cleft. In this study, we investigated the sensitivity of DAT knockout and heterozygous rats to anesthesia. We found that DAT knockout rats were more sensitive to anesthesia than wild-type rats. This sensitivity was not affected by the genotype of the dopamine transporter (DAT) gene. Our results suggest that DAT is involved in the regulation of dopamine levels in the synaptic cleft and that DAT knockout rats are more sensitive to anesthesia than wild-type rats.

1. Introduction

Dopamine regulates many vital functions, including motor control, habit formation, reward and motivation, learning, and adaptive behavior [1]. The function of the dopamine is often related to maintaining the state of wakefulness. DAT knockout mice significantly promote wakefulness, while low doses of D2 agonists have a sleep-promoting effect [2]. Proper dopamine function is essential, among other things, by the timely removal of dopamine from the synaptic cleft using the dopamine transporter (DAT), which allows coordinating the spatial and temporal regulation of dopaminergic neurotransmission [3]. Violation of this process leads to excessive accumulation of the mediator in the synaptic cleft and, consequently, to significant changes in dopaminergic neurotransmission. Research shows that the dopamine transporter (DAT) is a critical regulator of diurnal fluctuations in both extracellular and intracellular dopamine levels.

Dependent and induced DAT-mediated release of dopamine from the synaptic cleft is essential for maintaining the state of wakefulness. DAT knockout mice significantly promote wakefulness, while low doses of D2 agonists have a sleep-promoting effect [2]. Proper dopamine function is essential, among other things, by the timely removal of dopamine from the synaptic cleft using the dopamine transporter (DAT), which allows coordinating the spatial and temporal regulation of dopaminergic neurotransmission [3]. Violation of this process leads to excessive accumulation of the mediator in the synaptic cleft and, consequently, to significant changes in dopaminergic neurotransmission. Research shows that the dopamine transporter (DAT) is a critical regulator of diurnal fluctuations in both extracellular and intracellular dopamine levels.

Corresponding author at: Department of Physiology, Institute of Medical Sciences of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg 190004, Russia.

E-mail address: d.belov@phs.ru (D. Belov).

https://doi.org/10.1016/j.neulet.2022.136859

Received 3 May 2022; Received in revised form 22 July 2022; Accepted 4 August 2022

Available online 11 August 2022

0304-3940/© 2022 Elsevier B.V. All rights reserved.

Research continues for new hematocrit drugs with hemocompatibility and a pronounced activation effect on the cellular and humoral blood systems for their possible use in clinical practice during low-volume hemoperfusion (LHV). The aim of work was to assess the ability of 5 granular hemocomponents of different chemical structure to activate

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

IFAC Papers Online

CONFERENCE PAPER ARCHIVE

IFAC PapersOnline 55-20 (2022) 576–581

Gamma Rhythm Analysis and Simulation Using Neuron Models

Evgeniia S. Sevast'eva^{a,*}, Sergei A. Plotnikov^{a,*}, Dmitry R. Bolov^{a,*}

^a Saint Petersburg State University, Universitetskii Pr. 28, St. Petersburg 195004, Russia (e-mail: sevast'eva@yandex.ru)

^b Institute for Problems of Mechanical Engineering, Russian Academy of Sciences, Bolshoy Ave 61, Vasil'yevsky Ostrov, St. Petersburg 190178, Russia (e-mail: waterwall@gmail.com)

^c Lomonosov National Medical Research Center, Alkhovskaya St. 2, St. Petersburg 197341, Russia (e-mail: dmitrybolov@mail.ru)

ORIGINAL PAPER

UDK 616-03 DOI: 10.37279/2224-6444-2021-114-17-26

СИЛОХРОМ C-120 И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ КАК ВОЗМОЖНЫЕ КОНТАКТНЫЕ АКТИВАТОРЫ КЛЕТОК КРОВИ ДЛЯ МАЛООБЪЕМНОЙ ГЕМОПЕРФУЗИИ

Киричук О. П.^{1,2}, Юрьев Г. О.^{1,2}, Буркова Н. В.^{1,2}, Постнов В. И.^{1,2}, Ромачук Е. В.¹, Свиридов Э. Э.¹, Киселева А. Е.¹, Литвиненко Е. В.¹, Романова О. В.¹, Кузнецов С. И.¹

¹ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава России, 197341, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 195251, ул. Политехническая, 29, Санкт-Петербург, Россия

³ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет, институт химии, 198054, Петергоф, Университетский пр-д, 26, Санкт-Петербург, Россия

Для цитирования: Буркова Наталья Владимировна, доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой физиологии, Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава России, e-mail: n.burk@list.ru

For correspondence: Natalia V. Burkova, MD, Head of the Department of Physiology, "V.A. Almazov National Medical Research Center", e-mail: n.burk@list.ru

Information about authors: Kirichuk O. P., https://orcid.org/0000-0003-0933-9505; Yuryev G. O., https://orcid.org/0000-0003-3330-4324; Burkova N. V., https://orcid.org/0000-0003-0107-1148; Postnov V. I., https://orcid.org/0000-0001-6094-36807; Romanchuk E. V., https://orcid.org/0000-0002-8567-8736; Siviridov E. E., https://orcid.org/0000-0001-8562-2073; Kiseleva A. E., https://orcid.org/0000-0003-4874-4503; Litvinenko E. V., https://orcid.org/0000-0003-3454-0930; Romanova O. B., https://orcid.org/0000-0001-4501-4503; Kuznetsov S. I., https://orcid.org/0000-0002-8740-6956

Резюме

Предлагается поиск новых гемоконтактных препаратов, обладающих гемосовместимостью и выраженным активационным воздействием на клеточную и гуморальную системы крови для возможного их использования в клинической практике при проведении малообъемной гемоперфузии (МОГ). Целью работы являлась оценка способности пяти гранулированных гемосорбентов различной химической структуры активировать клетки крови по скорости их адгезии к поверхности гранул, контактирующие с кровью *in vitro*. Гемоконтактное взаимодействие проводили в стандартных условиях с использованием донорской крови в ротационном режиме. Пробы крови брали до начала эксперимента и через 5, 20, 40 и 60 минут. Выполнено по 10 экспериментов с каждым из 5 исследуемых сорбентов. Оценивали изменения в клеточной и субклеточной популяции крови с помощью гематологического анализатора Sysmex XT 1800 (26 параметров), что давало возможность косвенно судить об активации клеток крови. Результаты исследования доказали, что показатели скорости адгезии могут быть индикаторами активации клеток крови при контакте с чужеродными поверхностями и служить критерием оценки активационных возможностей этих поверхностей при использовании метода МОГ. Карбоксиметилцеллюлозные СД (КСОС) может быть рекомендованы для дальнейших исследований при создании гемоконтактных препаратов, используемых в клинике.

Ключевые слова: малообъемная гемоперфузия, адгезия, контактная активация клеток крови, клеточные популяции крови, тромбоциты, лейкоциты.

SILOCHROME C-120 AND ITS DERIVATIVES AS POSSIBLE CONTACT ACTIVATORS OF BLOOD CELLS FOR LOW-VOLUME HEMOPERFUSION

Kirichuk O. P., Yuryev G. O., Burkova N. V., Postnov V. I., Romanchuk E. V., Siviridov E. E., Kiseleva A. E., Litvinenko E. V., Romanova O. B., Kuznetsov S. I.

СРАВНЕНИЕ АКТИВАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГЕМОСОРБЕНТОВ ПО СКОРОСТИ АДГЕЗИИ КЛЕТОК КРОВИ IN VITRO

Кузнецов С. И.¹, Киричук О. П.², Буркова Н. В.^{1,2}, Юрьев Г. О.^{1,2}, Даванков В. А.¹, Постнов В. И.^{1,2}, Ромачук Е. В.¹, Свиридов Э. Э.¹, Киселева А. Е.¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия;

²Университет Гренобль-Альпы, Гренобль, Франция;

³Институт химии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет", Санкт-Петербург, Россия;

⁴Федеральное государственное бюджетное учреждение науки "Институт элементарных соединений имени А. Н. Меньшенина" Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия;

⁵Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация: Буркова Наталья Владимировна, ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", ул. Политехническая, 29, Санкт-Петербург, Россия, 195251. E-mail: n.burk@list.ru

Статья принята в печать 27 июля 2022 г. и опубликована в печать 22 ноября 2022 г.

Резюме

Актуальность. работы заключается в поиске новых гемоконтактных препаратов, обладающих гемосовместимостью и выраженным активационным воздействием на клеточную и гуморальную системы крови для возможного их использования в клинической практике при проведении малообъемной гемоперфузии (МОГ). Целью работы являлась оценка активационных возможностей трех гранулированных гемосорбентов по скорости адгезии клеточных элементов крови к поверхности гранул *in vitro*. Материалы и методы. При использовании в клинике метода малообъемной гемоперфузии (МОГ) важно учитывать активационные свойства твердых гранулированных препаратов. Гемоконтактное взаимодействие проводили в стандартных условиях с использованием донорской крови в ротационном режиме. Пробы крови брали до начала эксперимента и через 5, 20, 40 и 60 мин. Оценивали изменения в клеточных и субклеточных популяциях крови с помощью гематологического анализатора Sysmex XT 1800 (26 параметров), что давало возможность косвенно судить об активации клеток крови. Проведено 30 экспериментов. Для анализа активационных функций гемоконтактных препаратов использовали скорости-временной адгезионный профиль клеток крови на сорбенте. Результаты. Эффект использования препаратов Силохром C-120 и СПС по сравнению с КТ-64 ВР в качестве контактных гемоконтактных может быть более выраженным, поскольку активационный потенциал этих сорбентов для клеток крови намного выше. Силохром S-120 имеет самые высокие возможности активации по сравнению с СПС и SCT-64 ВР. Заключение. Показатели скорости адгезии могут быть индикаторами активации клеток крови при контакте с чужеродными поверхностями.

Check for updates

YAK 57.08416-052

https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2022-3-1-89-99

Исследование способности детей 3–5 лет формировать понятия разной степени сложности в возрастном и неврологическом аспектах

И. Ю. Голубева^{1,2}, А. А. Тихонов^{1,2,3}, А. Б. Палагина^{4,5}, Т. Г. Кузнецова⁶, К. В. Пазомов⁷

¹ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

² Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

³ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁴ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁵ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁶ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁷ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

Check for updates

YAK 57.08416-052

https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2022-3-1-89-99

Формирование эмпирических понятий у приматов разных таксономических групп

И. Ю. Голубева^{1,2}, А. А. Тихонов^{1,2,3}

¹ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

² Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава России, 197341, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

³ Институт элементарной физиологии и биологии им. И. М. Сеченова РАН, 194223, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Тараса, д. 44

Сведения об авторах

Ирина Юрьевна Голубева, SPIN-код: 7281-4661, ResearchID: W-1206-2019, ORCID: 0000-0003-3608-9056, e-mail: golubeva@phs.ru

Андрей Александрович Тихонов, SPIN-код: 5833-6270, Scopus AuthorID: 660272992, ORCID: 0000-0003-8770-7115, e-mail: a.tikhonov@phs.ru

Для цитирования: Голубева И. Ю., Тихонов А. А. (2022) Формирование эмпирических понятий у приматов разных таксономических групп. Интерактивная физиология, т. 3, № 1, с. 89–99. https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2022-3-1-89-99

Получено 24 января 2022, принята в печать 28 марта 2022, принята 29 марта 2022.

Финансирование: Исследование выполнено в рамках государственных заданий № 034-1019-0005 (ФФ РАН) и № 075-00776-19-02 (ФФ РАН) и поддержано грантом Р-941 М-20-015-00208.

Примечание: И. Ю. Голубева, А. А. Тихонов (2022). Формирование эмпирических понятий у приматов разных таксономических групп. Интерактивная физиология, т. 3, № 1, с. 89–99. https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2022-3-1-89-99

Аннотация. В литературе показаны разные принципы организации категорий у приматов, однако нет сравнительных данных относительно скорости формирования понятий и способности к суждению по аналогии у приматов разных таксономических групп. Цель работы — сравнительное исследование скорости формирования эмпирических понятий у приматов (попытки решения задачи), навыки абстрактного мышления, навыки абстрактного мышления (использование гранул) и детей 3–5 лет из способности к суждению по аналогии при формировании понятий. Исследование с использованием приматов проводили в виде работы в условиях свободного доступа к выпадению гранул. Для детей методика контролировалась в виде игровой ситуации. У приматов формирование понятий с одним или двумя стимульными признаками в условиях поиска правильного ответа осуществлялось одновременно предъявлением четырех объектов. Установлено, что количество признаков не влияло на скорость обучения животных и людей, но было значимым для взрослых и детей, что может быть связано с использованием разных стратегий обучения. Дети быстрее остальных участников формировали понятия на основе одного признака, т. е. могли действовать по аналогии при выполнении разных условий одной задачи, но терли эту тенденцию при формировании понятий на основе двух признаков. Трудности испытывали в ситуации переобучения, если требовался тормозный контроль ранее сформированных понятий. В условиях группового содержания и свободного доступа к выпадению гранул у взрослых и детей работала взрослая доминантная особь, а у детей — только молодая животное. Прямое наблюдение позволяло оценить способность на основании отдельных фактов сделать вывод об общей свойственной подражающим объектам (индуктивная форма мышления) и на основании понимания правила в одном условии сделать вывод в остальных условиях по аналогии (дуктивная форма мышления) у подопытных, взрослых особей, молодых животных и ребенка в сравнительном аспекте.

Ключевые слова: подсчетные приматы, дети дошкольного возраста, формирование эмпирических понятий, суждение по аналогии, индуктивная функция рассудка, дуктивная функция рассудка

Интерактивная физиология, 2022, т. 3, № 4

Interative Physiology, 2022, vol. 3, no. 4

www.inphsiology.ru

Экспериментальные статьи

YAK 57.024616-053

https://www.doi.org/10.33910/2687-1270-2021-2-4-426-442

Исследование способности детей 3–5 лет формировать понятия разной степени сложности в возрастном и неврологическом аспектах

И. Ю. Голубева^{1,2}, А. А. Тихонов^{1,2,3}, А. Б. Палагина^{4,5}, Т. Г. Кузнецова⁶, К. В. Пазомов⁷

¹ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

² Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

³ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁴ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁵ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁶ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

⁷ Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 190034, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6

Аннотация. Способность выявлять общие признаки объектов в отнесенной к ним информации, а также воспринимать отнесенные объекты в разных ситуациях обеспечивает работу интеллекта, позволяя быстро осваивать новый материал. Развитие этих навыков в дошкольном возрасте до конца не изучено. В частности, не изучено развитие способностей детей 3–5 лет к выявлению общих признаков объектов на основе одного и нескольких признаков предметов, а также к способности действовать по аналогии или по аналогии от себя знаний. Кроме того, интерес представляет влияние активности нейронных сетей на формирование таксономических способностей. Цель исследования — изучить способности детей 3–5 лет к классификации формирования понятий на основе отнесенной к ним информации и оценить влияние следующих факторов: 1) количества признаков (одного/двух признаков); 2) возраста ребенка (3–4 и 4–5 лет); 3) нейронной активности. Установлено, что количество признаков, которые необходимо было учесть для успешного выявления отнесенной между объектами, влияло на скорость выявления понятий и способность к суждению по аналогии. Для детей 3–5 лет понятию на основе двух признаков оказывалось сложнее в сравнении с понятием на основе одного признака. Параллельное стандартизированное нейробиологическое обследование выявило у участников исследования в соответствии с 3.2.1 по степени выраженности легкой нейробиологической дисфункции (АНД) без АНД, АНД-1, АНД-2. При выявлении дисфункции формирования понятий и способности к суждению по аналогии у детей 3–5 лет возрастной когорт (3–4 года и 4–5 лет) не выявлено, однако выявлены тенденции к выявлению степени АНД на способность к формированию более сложных понятий на основе двух признаков. Таким образом, изучение когнитивных функций в возрасте 3–5 лет с параллельным активным стандартизированным нейробиологическим обследованием позволяет прогнозировать возможные когнитивные и нейробиологические дисфункции в более старшем возрасте.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, формирование эмпирических понятий, суждение по аналогии, легкая нейробиологическая дисфункция, индуктивная и дуктивная функции рассудка

Публикационная активность ППС кафедры в 2021-22 учебном году: ТЕЗИСЫ

1. Тихонравов Д.Л., Голубева И.Ю. Формирование понятий и их синтез при использовании геометрических фигур и плоскостных контурных изображений в качестве стимулов у макак резусов и 4-5-летних детей в сравнительном аспекте / Первый Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Девятая международная конференция по когнитивной науке: Сборник научных трудов. Ч. 2. Отв. ред. В.Л. Ушаков, И.И. Русак. М.: НИЯУ МИФИ, 2021.- с. 382-385.
2. Тихонравов, Д.Л., Голубева, И.Ю. Сравнение способности к формированию понятий и их синтезу у низших обезьян и детей дошкольного возраста. Сборник тезисов IV международной научной конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты медицинской приматологии», посвящ. 100-летию со дня рождения академика Б.А. Лапина [Электронный ресурс] – Сочи: ФГБНУ «НИИ МП», 2021, с.235-242.
3. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л. Сравнительное исследование когнитивных способностей нечеловеческих приматов в условиях, близких к естественным, и детей 4-5 лет / Первый Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Девятая международная конференция по когнитивной науке: Сборник научных трудов. Ч. 2. Отв. ред. В.Л. Ушаков, И.И. Русак. М.: НИЯУ МИФИ, 2021.-с. 379-382.
4. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л., Кузнецова Т.Г. Формирование понятий у приматов. Филогенетический аспект. Сборник тезисов IV международной научной конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты медицинской приматологии» [Электронный ресурс] – Сочи: ФГБНУ «НИИ МП», 2021, С. 229-235.
5. Пахомов, К.В., Голубева, И.Ю., Тихонравов, Д.Л. Формирование или актуализация понятий разной степени сложности у двух возрастных групп детей дошкольного возраста. Сборник трудов XXV научной школы-конференции молодых ученых по физиологии и высшей нервной деятельности и нейрофизиологии [Электронный ресурс] Москва: Институт ВНД и нейрофизиологии РАН, 2021, с. 280-286.
6. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л., Пальчик А.Б. Формирование эмпирических понятий у дошкольников. Возрастной и неврологический аспекты / Сборник статей и материалов IX Всероссийской конференции с международным участием «Клиническая нейрофизиология и нейрореабилитация» 2021, с. 33-34.
7. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л. Метод формирования эмпирических понятий и их синтеза. Опыт применения у приматов разных таксономических групп / Тезисы докладов Всеросс. конференции с международным участием ИНТЕГРАТИВНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, СПб.: Ин-т физиологии им. И.П. Павлова РАН, 2021. с. 142.
8. Тихонравов Д.Л., Голубева И.Ю. Могут ли макаки и 3-5-летние дети создавать идеи на основе сформированных понятий / Тезисы докладов Всероссийской конференции с международным участием ИНТЕГРАТИВНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, СПб.: Ин-т физиологии им. И.П. Павлова РАН, 2021. с. 143.

Публикационная активность кафедры в 2021-22 учебном году: СТАТЬИ, ТЕЗИСЫ студентов в сборниках конференций

1. **Лаптев М.И., Бирюкова, В.С., Белашов, Е.А.,** Голубева, И.Ю., Тихонравов Д.Л. Особенности формирования или актуализации понятий размера и формы у учащихся начальной школы. / XXIV научная школа-конференция молодых ученых по физиологии высшей нервной деятельности и нейрофизиологии. Институт ВНД и нейрофизиологии РАН. Москва. 2021. – С. 23-29.
2. Грищук И. В., **Знаменский В. А., Свиридов Э. Е., Сорокин Д. В.,** Кузнецов С. И., Буркова Н. В. Оценка активационных свойств гранулированных гемосорбентов по реакции лейкоцитов и тромбоцитов венозной крови человека in vitro. / Сборник материалов I Международной научно-практической онлайн-конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Л.Г. Прокопенко – Курск, КГМУ. 2022. – С.33-38.
3. **Абдуллина Л. У.,** Грищук И. В., **Свиридов Э. Е., Чубарова М. Р.,** Кузнецов С. И., Буркова Н.В. Реакция моноцитов при взаимодействии с твердофазными гемоконтактными препаратами. / I Международной научно-практической онлайн-конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Л.Г. Прокопенко – Курск, КГМУ. 2022. – С.2-4.
4. **Знаменский В.А.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Электромеханический мобильный модульный аппарат искусственной вентиляции легких для чрезвычайных ситуаций ЭММИД-ЧС / Сборник материалов XXVIII всероссийской конференции молодых учёных с международным участием «актуальные проблемы биомедицины–2022» – Санкт-Петербург. 2022 – С. 194-195.
5. **Абдуллина Л.У.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Реакция клеток крови при контакте с поверхностью твердофазных материалов (хитозан, силохром С-120) / Сборник материалов XXVIII всероссийской конференции молодых учёных с международным участием «актуальные проблемы биомедицины–2022» – Санкт-Петербург. 2022 – С. 164-165.
6. **Чубарова М.Р.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Сравнение активационных возможностей твердофазных материалов (СКТ-6А ВЧ, Силохром С-120) при контакте крови с их поверхностью. / Сборник материалов XXVIII всероссийской конференции молодых учёных с международным участием «актуальные проблемы биомедицины–2022» – Санкт-Петербург. 2022 – С. 230-231.
7. **Ожерельева М.В.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Механизмы активации нейтрофилов при их контакте с поверхностями искусственных материалов, используемых в клинике. – Трансляционная медицина. Сборник трудов АММФ-2022. – С. 356.
8. **Чукин М.В.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Использование биорезорбируемых пленок хитозана в хирургии – Трансляционная медицина. Сборник трудов АММФ-2022. – С. 366-367.
9. **Бирюкова В.С., Лаптев М.И.** (научный руководитель – к.б.н. Тихонравов Д.Л.) Изучение скорости формирования эмпирических понятий «размер» и «форма» у учащихся начальной школы – Трансляционная медицина. Сборник трудов АММФ-2022. – С. 328.

Публикационная активность кафедры в 2021-22 учебном году:

ПАТЕНТЫ

1. Патент на изобретение RU 2755983. Заявка № [2020113873](#). Приоритет от 03.04.2020. Опубликовано [23.09.2021](#). Бюллетень №27. Способ получения минерально-углеродного сорбента на основе гранул кремнеземного сорбента марки «Силохром С-120» и его применение в качестве контактного гемоактиватора клеточных компонентов крови.

Авторы: Кузнецов С.И., Киричук О.П., Буркова Н.В., Постнов В.Н., Юрьев Г.О., Романчук Е.В., **Свиридов Э.Е., Киселева А.Д.**

2. Патент на изобретение RU № 2781140. Заявка № [2021129795](#). Приоритет от 12.10.21. Опубликовано [06.10.2022](#). Бюллетень №28. Способ получения сорбента с использованием многослойных углеродных нанотрубок, иммобилизованных на твердой фазе силикагеля КСК-2м, и применение его в качестве активатора клеточных элементов крови при контактном взаимодействии.

Авторы: Кузнецов С.И., Постнов В.Н., Грищук И.В., Киричук О.П., Юрьев Г.О., Буркова Н.В., **Свиридов Э.Е., Киселева А.Д.**



ДОКДАДЫ на международных конференциях в 2021-22 учебном году

1. **Знаменский В.А.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) ЭММИД-ЧС – электромеханический мобильный модульный аппарат искусственной вентиляции легких для чрезвычайных ситуаций / IV международная конференция «Наука будущего» и VI Всероссийский молодежный научный форум «Наука будущего – наука молодых» Устный доклад (17.11-20.11.2021г. на площадках МИСиС и Сеченовского университета в Москве.)
2. Тихонравов Д.Л., Голубева И.Ю. Сравнение способности к формированию понятий и их синтезу у низших обезьян и детей дошкольного возраста / IV международная научная конференция «Фундаментальные и прикладные аспекты медицинской приматологии», посвящ. 100-летию со дня рождения академика Б.А. Лапина Сочи: ФГБНУ «НИИ МП», 2021. Устный доклад.
3. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л., Кузнецова Т.Г. Формирование понятий у приматов. Филогенетический аспект. / IV международная научная конференция «Фундаментальные и прикладные аспекты медицинской приматологии», посвящ. 100-летию со дня рождения академика Б.А. Лапина Сочи: ФГБНУ «НИИ МП», 2021. Устный доклад.
4. Грищук И. В., **Знаменский В. А., Свиридов Э. Е., Сорокин Д. В.**, Кузнецов С. И., Буркова Н. В. Оценка активационных свойств гранулированных гемосорбентов по реакции лейкоцитов и тромбоцитов венозной крови человека in vitro. / I Международная научно-практическая онлайн-конференция, посвященная 90-летию со дня рождения профессора Л.Г. Прокопенко – Курск, КГМУ. 2022 (доклад онлайн).
5. **Абдуллина Л. У.**, Грищук И. В., **Свиридов Э. Е., Чубарова М. Р.**, Кузнецов С. И., Буркова Н.В. Реакция моноцитов при взаимодействии с твердофазными гемоконтактными препаратами. / I Международная научно-практическая онлайн-конференция, посвященная 90-летию со дня рождения профессора Л.Г. Прокопенко – Курск, КГМУ. 2022 (доклад онлайн).
6. Тихонравов Д.Л., Голубева И.Ю. Рассудок и разум в когнитивной науке / Нейронаука для медицины и психологии: XVIII Международный междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, Россия; 30 мая – 10 июня 2022 г. Устный доклад. <https://doi.org/10.29003/m2960.sudak.ns2022-18/345-346>
7. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л., Бордачева М.Ю. Формы мышления у приматов в сравнительном аспекте / Нейронаука для медицины и психологии: XVIII Международный междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, Россия; 30 мая – 10 июня 2022 г. Устный доклад. <https://doi.org/10.29003/m2723.sudak.ns2022-18/104>

ДОКДАДЫ на всероссийских конференциях в 2021-22 учебном году

1. Пахомов К.В., Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л. Формирование или актуализация понятий разной степени сложности у двух возрастных групп детей дошкольного возраста. / XXIV научная школа-конференция молодых ученых по физиологии высшей нервной деятельности и нейрофизиологии. Институт ВНД и нейрофизиологии РАН. Москва. 27-28 октября 2021 г. (стендовый доклад)
2. **Бирюкова В.С., Белашов Е.А.**, Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л. Особенности формирования или актуализации понятий размера и формы у учащихся начальной школы. / XXIV научная школа-конференция молодых ученых по физиологии высшей нервной деятельности и нейрофизиологии. Институт ВНД и нейрофизиологии РАН. Москва. 27-28 октября 2021 г. (стендовый доклад).
3. **Лаптев М.И., Бирюкова, В.С., Белашов, Е.А.**, Голубева, И.Ю., Тихонравов Д.Л. Особенности формирования или актуализации понятий размера и формы у учащихся начальной школы. / XXIV научная школа-конференция молодых ученых по физиологии высшей нервной деятельности и нейрофизиологии. Институт ВНД и нейрофизиологии РАН. Москва
4. Тихонравов Д.Л., Голубева И.Ю. Сравнение способности к формированию понятий и их синтезу у низших обезьян и детей дошкольного возраста. Фундаментальные и прикладные аспекты медицинской приматологии. / ФГБНУ “НИИ медицинской приматологии”. Сочи. 1-3 ноября 2021 г. (устный доклад).
4. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л., Кузнецова Т.Г. Изучение способности к формированию понятий у приматов в филогенетическом аспекте. Фундаментальные и прикладные аспекты медицинской приматологии. /ФГБНУ “НИИ медицинской приматологии”. Сочи. 1-3 ноября 2021 г. (устный доклад).
5. Тихонравов Д.Л., Голубева И.Ю. Могут ли макаки и 4-5-летние дети создавать идеи на основе сформированных понятий. / Всероссийская конференция с международным участием «Интегративная физиология» Санкт-Петербург. ИФ РАН. 8-10 декабря 2021 г. (устный доклад).
6. Голубева И.Ю., Тихонравов Д.Л. Метод формирования эмпирических понятий и их синтеза. Опыт применения у приматов разных таксономических групп./ Всероссийская конференция с международным участием «Интегративная физиология». Санкт-Петербург. ИФ РАН. 8-10 декабря 2021 г. (устный доклад).
7. **Знаменский В.А.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Электромеханический мобильный модульный аппарат искусственной вентиляции легких для чрезвычайных ситуаций ЭММИД-ЧС / XXVIII всероссийская конференция молодых учёных с международным участием «Актуальные проблемы биомедицины–2022» 24–26 марта 2022 года (онлайн-формат).
8. **Абдуллина Л.У.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Реакция клеток крови при контакте с поверхностью твердофазных материалов (хитозан, силохром С-120). / XXVIII всероссийская конференция молодых учёных с международным участием «Актуальные проблемы биомедицины–2022» 24–26 марта 2022 года (онлайн-формат)
9. **Чубарова М.Р.** (научный руководитель – д.б.н. Буркова Н.В.) Сравнение активационных возможностей твердофазных материалов (СКТ-6А ВЧ, Силохром С-120) при контакте крови с их поверхностью / XXVIII всероссийская конференция молодых учёных с международным участием «Актуальные проблемы биомедицины–2022» 24–26 марта 2022 года (онлайн-формат).

Участие ППС кафедры в научных конференциях в 2021-22 учебном году



Научно-исследовательская деятельность кафедры

Темы ГЗ, ГРАНТЫ

- *д.б.н. Буркова Н.В. – Тема ГЗ №15: «Роль железа в прогрессии и метастазировании экспериментальных опухолей» (ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России)*
- *к.б.н. Тихонравов Д. Л. – Грант РФФИ № 20-015-00269: «Исследование скорости формирования эмпирических понятий и способности к их синтезу у 3-4 летних здоровых детей и детей высокого риска при рождении в сравнительном аспекте» (ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России)*

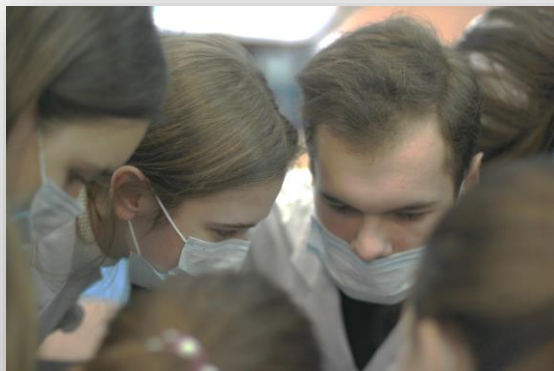
Внеучебная, воспитательная работа кафедры

Тематический диспут «Этико-психологические аспекты в деятельности врача»

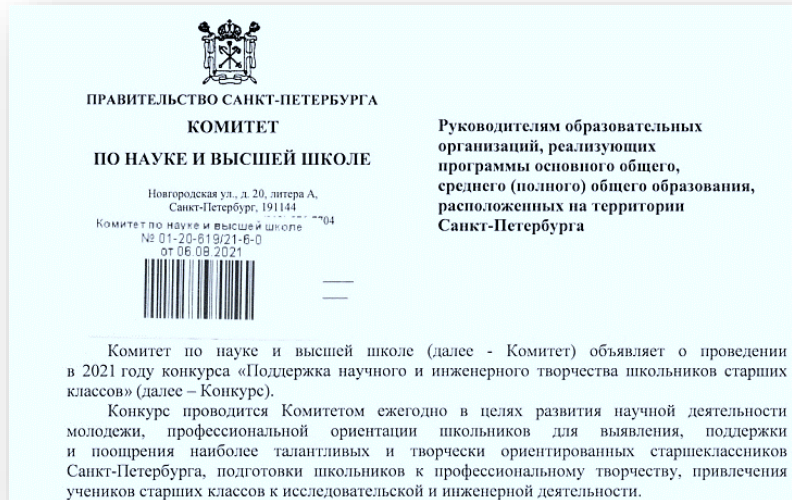
Участники: 2 команды - студенты 2-го курса (гр.209-210) и студенты 1-го курса (гр.113-114).

Время и место проведения: 14.00 -17.00, 25 ноября 2021 г., Аккуратова 11, ауд.5.

Ведущие: к. филос. н. Макаров В.В., к. псих. н. Макарова А.С.



Внеучебная, воспитательная работа кафедры



Повышение квалификации ППС кафедры в 2021-22 учебном году





Перспективный план развития кафедры физиологии

- ✓ *Функционирование в составе единого учебно-научного комплекса*
- ✓ *Внедрение НИР в учебный процесс*
- ✓ *Организация научно-учебной лаборатории*
- ✓ *Разработка новых и развитие имеющихся научных направлений СНК*
- ✓ *Внедрение инновационных методов организации учебного процесса*
- ✓ *Подготовка учебно-методических пособий по дисциплинам специалитета, магистратуры*
- ✓ *Развитие междисциплинарного и межкафедрального сотрудничества*
- ✓ *Организация научно-практических конференций*
- ✓ *Подготовка и издание научных статей и докладов сотрудниками кафедры*
- ✓ *Укрепление материально-технической базы кафедры*