|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Врио директора Департамента государственной политики в сфере  научно-технологического развития  Министерства науки и высшего образования Российской Федерации   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | А.П. Шашкин | | подпись | расшифровка подписи | |   «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**о проведении Всероссийского молодежного конкурса научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ**

1. **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНКУРСА**

Всероссийский молодежный научный конкурс #ВЦЕНТРЕНАУКИ   
(далее – Конкурс) состоится в период с 1 ноября по 30 ноября 2023 года. Конкурс пройдет в формате проектной сессии, направленной на решение крупных междисциплинарных научно-технологических задач в области наук  
о жизни.

* 1. Цели Конкурса:

формирование научно-технологических приоритетов (создание технологических кейсов) на основе задач, решения которых требуют междисциплинарного подхода;

привлечение талантливой молодежи и стимулирование её к научной деятельности.

* 1. Задачи Конкурса:

решение технологических кейсов в сфере наук о жизни;

возможность трудоустройства победителей, если предложенное решение технологического кейса будет способствовать реализации поставленной  
в технологическом кейсе задачи.

1. **ОРГАНИЗАЦИЯ КОНКУРСА**
   1. Организатор – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Организатор).
   2. Общее руководство подготовкой и проведением Конкурса осуществляет Дирекция.
   3. Дирекция Конкурса организует проведение Конкурса в соответствии  
      с настоящим положением, размещает информацию о Конкурсе, участниках, сборе конкурсных материалов, освещении хода Конкурса, представлении результатов на сайте https://нцму.рф или https://minobrnauki.gov.ru.
   4. Партнеры конкурса:

НЦМУ «Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение»;

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», Центр живых систем;

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»;

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Дизайн-центр «Биофабрика» Института регенеративной медицины Научно-технологического парка биомедицины;

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Университет «Сириус»;

ООО «Полупроводниковые генетические технологии»;

ООО «Синтол»;

Группа компаний «Нейротренд»

2.5. Экспертный совет:

формируется Организатором Конкурса из представителей ведущих научных организаций и организаций высшего образования, представителей индустриальных партнеров;

в состав входит председатель, заместители председателя, секретарь  
и члены Экспертного совета;

состав Экспертного совета утверждается протоколом заседания Экспертного совета;

работа Экспертного совета осуществляется в формате заседаний, проводимых в очном или онлайн-режимах с помощью видео-конференц-связи, или заочной форме;

заседание проводит председатель Экспертного совета, а в случае его отсутствия – один из заместителей председателя;

решения Экспертного совета принимаются при общем согласии его членов. По инициативе ведущего заседание Экспертного совета решение может быть принято по результатам голосования. Решение считается принятым, если за него проголосовало большинство членов Экспертного совета, присутствующих на заседании. Решения Экспертного совета оформляются протоколами;

в случае отсутствия члена Экспертного совета на заседании он вправе изложить в письменном виде свое мнение по рассматриваемым вопросам, которое подлежит обязательному приобщению к протоколу заседания Экспертного совета;

Экспертный совет осуществляет предварительный отбор заявок на участие в Конкурсе, утверждает список участников Конкурса – финалистов для участия в очной финальной части Конкурса на III Конгрессе молодых ученых (далее – Конгресс);

Экспертный совет осуществляет финальную оценку проектов по решению технологического кейса участников Конкурса – финалистов в рамках очной проектной сессии на Конгрессе.

1. **УСЛОВИЯ КОНКУРСА**

3.1. Участниками Конкурса могут быть как молодые исследователи,  
так и молодежные междисциплинарные научные коллективы (не более 5 человек), возраст участников до 39 лет, включая сотрудников, студентов, аспирантов высших учебных заведений Российской Федерации, научно-исследовательских и других организаций (далее – участники Конкурса).

3.2. Конкурс проводится в области наук о жизни по тематическим направлениям в соответствии с приложением № 3 к настоящему Положению.

3.4. Для проекта по решению технологического кейса (далее – проект), представляемого на Конкурс, участник Конкурса выбирает из перечня технологический кейсов, указанных в приложении № 3 к настоящему Положению, **только один** технологический кейс, который наиболее соответствует области научных интересов участника Конкурса.

1. **СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА**

4.1. Конкурс проводится в три этапа и является очно-заочным.

**4.2. Первый этап Конкурса – подача заявок**

4.2.1. На первом этапе проводится сбор электронных заявок на участие в Конкурсе. Направлять заявку необходимо на адрес электронной почты ncmu\_zayavka@riep.ru.

4.2.2. Конкурсные заявки принимаются **с 1 ноября 2023 г. по 10 ноября 2023 г. (по московскому времени).**

**4.3. Второй этап Конкурса – экспертиза заявок**

4.3.1. На втором этапе представленные участниками Конкурса заявки проходят экспертизу.

4.3.2. Подробное описание экспертизы представлено в разделе «Порядок экспертизы заявок, поданных на Конкурс» настоящего Положения.

4.3.3. Участники Конкурса, чьи заявки получат наиболее высокую оценку по результатам экспертизы, будут приглашены для участия в третьем этапе Конкурса ‒ финале. Будет выбрано **не более 11 (одиннадцати)** участников Конкурса для участия в третьем этапе Конкурса ‒ финале.

4.3.4. Экспертиза заявок будет проведена в срок **до 17 ноября 2023 года**.

**4.4. Третий этап Конкурса – финал**

4.4.1. Третий этап Конкурса ‒ финал проводится в очной форме среди участников Конкурса – финалистов второго этапа Конкурса и будет проходить по секциям, соответствующим направлениям Конкурса.

4.4.2. Третий этап Конкурса ‒ финал проводится в виде двухдневной проектной сессии в период **с 28 по 30 ноября 2023 г.** в рамках деловой программы Конгресса в Парке науки и искусства «Сириус» на федеральной территории «Сириус».

4.4.3. Сессия докладов от участников Конкурса – финалистов  
по секциям, соответствующим направлениям Конкурса, организуется  
и представляется перед Экспертным советом в виде пятиминутных питч-презентаций с представлением проектов участников Конкурса – финалистов.

4.4.4. Сессия обратной связи по проектам участников Конкурса – финалистов проходит в первый день деловой программы Конгресса. Экспертный совет дает рекомендации по улучшению проектов участников Конкурса – финалистов.

4.4.5. Во второй день деловой программы Конгресса участники Конкурса – финалисты представляют свои проекты не только Экспертному совету, но и зрителям – участникам Конгресса.

4.4.6. Участник Конкурса – победитель выбирается по сумме оценок Экспертного совета и зрителей – участников Конгресса в соответствии с приложением № 2 к настоящему Положению.

1. **СОДЕРЖАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАЯВОК НА КОНКУРС**

5.1. Заявки на Конкурс направляются на адрес электронной почты ncmu\_zayavka@riep.ru.

5.2. К заявке на Конкурс должна быть прикреплена презентация (не более 10 слайдов) проекта (проект по решению научно-технологического кейса) в формате Microsoft Power Point или pdf.

5.3. Представленные для участия в Конкурсе материалы не рецензируются и не возвращаются.

5.4. Ответственность за своевременное представление конкурсной заявки несет участник.

5.5. Форма заявки на Конкурс и рекомендации по заполнению полей заявки приведены в приложении № 1 к настоящему Положению.

5.6. Заявки, поступившие на Конкурс после 18 ч. 00 мин.  
(по московскому времени) **10 ноября 2023 года**, не допускаются до участия  
в Конкурсе.

1. **ПОРЯДОК ЭКСПЕРТИЗЫ ЗАЯВОК, ПОДАННЫХ НА КОНКУРС**

6.1. Экспертиза заявок, поданных на Конкурс, проводится в два этапа:

6.1.1. Первый этап экспертизы: предварительная экспертиза заявки – проверка заявок от участников Конкурса на предмет комплектности и соответствия требованиям настоящего Положения.

6.1.2. В случае установления некомплектности заявки, представленной  
на первый этап Конкурса, участник отстраняется от участия в Конкурсе.

6.2. Заявки, прошедшие предварительную экспертизу, направляются  
на второй этап экспертизы.

6.2.1. Второй этап экспертизы проводится Экспертным советом  
на основании следующих критериев:

новизна исследования, научная и практическая значимость;

методы решения выбранного технологического кейса;

опыт участия в научных проектах, награды, научные премии и публикации по научному направлению технологического кейса.

6.2.2. По результатам второго этапа экспертизы определяется список участников Конкурса – финалистов, прошедших в третий этап Конкурса – финал. Результаты второго этапа экспертизы оформляются протоколом Экспертного совета с приложением в виде перечня участников Конкурса – финалистов отдельно по каждому технологическому кейсу.

6.3. Содержание экспертных заключений является конфиденциальной информацией.

6.4. Решение Экспертного совета Конкурса не может быть оспорено участниками Конкурса.

**7. ПООЩРЕНИЕ ФИНАЛИСТОВ И ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА**

7.1. Участники Конкурса – победители получают:

- благодарственное письмо Минобрнауки России и памятные сувениры;

- возможность трудоустройства (стажировки) в организации, предложившей научно-технологический кейс.

7.2. Участники Конкурса – финалисты получают памятные сувениры.

Приложение №1   
к Положению о проведении

Всероссийского молодежного конкурса научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ

**Форма заявки на участие**

**во Всероссийском молодежном конкурсе научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ**:

Участник Конкурса: молодой исследователь или молодежный междисциплинарный научный коллектив

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия | Имя | Отчество | Имя (ENG) | Фамилия (ENG) | Пол | Эл. почта | Дата рождения | Номер телефона | Гражданство | Федеральный округ места жительства | Область/край, район, населенный пункт | Образовательная организация высшего образования или научная организация (место работы/учебы при наличии) | Документ, подтверждающий ученую степень или обучение**[[1]](#footnote-1)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Наименование команды[[2]](#footnote-2)** |
|  |
| **Наименование выбранного технологического кейса[[3]](#footnote-3)** |
|  |
| **Описание проекта по решению выбранного технологического кейса. Цели и задачи проекта, способы их достижения (методы решения). Результаты проекта, их научная и практическая значимость. Новизна исследования** (не более 2500 знаков) |
|  |
| **Опыт участия в научных проектах, награды, научные премии и публикации по научному направлению технологического кейса** (не более 2500 знаков) |
|  |
| **Используемые источники** (не более 1500 знаков) |
|  |
| **Примечание** (не более 2500 знаков)  (При необходимости можно указать ссылки на файлы в облачном хранилище) |
|  |
|  |
| Я ознакомлен и согласен с условиями обработки персональных данных и положения о Всероссийском молодежном конкурсе научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ, даю согласие на отправку проекта на Конкурс.  **(Заполняется каждым участником Конкурса)** |
| Даю согласие на обработку моих персональных данных, содержащихся  в настоящей регистрационной анкете, включая их сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование  и уничтожение. Обязуюсь соблюдать условия и порядок предоставления публикационных материалов. |
|  |

Приложение № 2  
к Положению о проведении

Всероссийского молодежного конкурса научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ

**Оценка проектов**

**Всероссийского молодежного конкура научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ**

**Оценка проектов на третьем этапе Конкурса – финале**

Участники Конкурса – финалисты готовят и представляют на третьем этапе Конкурса – финале устные доклады продолжительностью 5 минут и отвечают на вопросы экспертов. Доклады будут проходить в два этапа, первый - перед Экспертным советом (1 день проектной сессии), второй – перед Экспертным советом и зрителями – участниками Конгресса (2 день проектной сессии).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Что оценивается** | **Максимальная экспертная оценка в баллах** | **Максимальная оценка зрителями – участниками Конгресса в баллах** |
| 1. | Научная и практическая значимость проекта | Соответствие результатов технологическому кейсу.  Цели и задачи проекта, способы их достижения (используемые методы).  Результаты проекта, их научная и практическая значимость.  Новизна исследования. | 60 | 5 |
| 2. | Умение презентовать материал | Качество презентационных материалов.  Логика изложения доклада, убедительность рассуждений.  Последовательное и логическое изложение, подача материала.  Выводы, заключения в конце выступления. | 20 | 5 |
| 3. | Ответы на вопросы | Точность и корректность ответов на вопросы.  Знание предметной области. | 20 | 5 |

В ходе проведения оценки эксперты заполняют оценочные листы, выставляя соответствующие баллы по установленным критериям. Оценочные листы, заполненные в бумажном виде, передаются модератору.

После заслушивания всех докладов участников Конкурса – финалистов с учетом выставленных оценок Экспертный совет выносит коллегиальное решение по определению не более 3 участников Конкурса – победителей.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение № 3  к Положению о проведении  Всероссийского молодежного конкурса научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ |

**Технологические кейсы Всероссийского молодежного конкурса научных проектов #ВЦЕНТРЕНАУКИ**

| **№ п/п** | **Наименование тематического направления Конкурса** | **Краткое описание задачи, при выборе способа решений которой возникли сложности** | **Существующий задел по решению** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Устранение существующих ограничений метода удаленного скрининга и мониторинга параметров гемодинамики по одноканальной ЭКГ и пульсовой волне с применением методик машинного обучения в качестве широкого популяционного скрининга кардиальной патологии, включая пороки сердца, сердечную недостаточность, различные нарушения сердечного ритма и проводимости. | Разработаны и апробированы методы машинного обучения в скрининге фибрилляции предсердий, определении систолической и диастолической функции миокарда левого желудочка по одноканальной ЭКГ и пульсовой волне. |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Изучение образцов почечных камней с использованием минералогических методов анализа с целью расширения представления о патогенезе мочекаменной болезни и определения оптимальных параметров для литотрипсии. | Были созданы базы данных образцов уролитов, анализированных при помощи рентгеновской микротомографии, рентгеновской дифрактометрии, петрографического анализа шлифа. Были изучены такие параметры образцов как морфология, пористость, плотность в единицах Хаунсфилда, минеральный состав. Данные были сопоставлены с результатами клинической компьютерной томографии пациентов. Было установлено, что у всех исследуемых типов камней наличествуют признаки кристаллизации и растворения, характерные для минералов, встречающихся в природе. Были проведены пилотные эксперименты по изучению структурных изменений в уролитах в результате литотрипсии в зависимости от химического состава почечных камней. Тезисы о результатах пилотных экспериментов по оценке пористости уролитов были представлены на конференции Interpore 2023 в Эдинбурге, Шотландия (Kidney Stones Characterization Using Digital Core Analysis). |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | При лечении онкологических заболеваний актуальной задачей является подбор эффективной терапии и поиск биомаркеров, предсказывающих риски прогрессии и рецидива у пациентов, изменять схему лечения согласно полученным рискам. В то время как для более распространенных опухолевых заболеваний, эту задачу достаточно успешно решают за счет большого количества данных пациентов, для которых известны многие клинические параметры и выживаемость, то для редких опухолевых заболеваний такие выборки достаточно скудны и нередко не превышают десятков, а то единиц образцов, что снижает пригодность обычных методов анализа. Для таких заболеваний, вдобавок, может не существовать однозначных схем лечения или назначений терапий.  Для улучшения выживаемости и качества жизни таких пациентов необходимо найти биомаркеры риска и ответа на терапии. Новые технологии и способы анализа, такие как анализ транскриптома единичных клеток, дают возможность опробовать новые методы анализа, потенциально способные решить эту задачу.  Как в отсутствие большого количества данных выживаемости выявить факторы, с этой выживаемостью ассоциированные? | В лаборатории ведется активная работа с редкими онкологическими заболеваниями, такими как адренокортикальный рак и нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы. Налажен поток получения данных полноэкзомного секвенирования и транскриптомики единичных клеток (scRNA-seq) от хирургических материалов до анализа. |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Наследственные заболевания сетчатки — редкая группа заболеваний, вызывающих ретинопатию и способная привести к полной слепоте. Тысячи людей во всем мире страдают от последствий этих заболеваний.  Клеточная и генная терапия в настоящее время открывают большие перспективы для лечения патологий подобного рода.  При этом проблема заключается в ограничениях применения генной и клеточной терапий у людей из-за уникальной морфологии человеческого глаза.  Предложите решение проблемы отсутствия модели для тестирования клеточной и генной терапии для лечения болезней сетчатки. | В настоящее время в экспериментах для разработки клеточных и генных терапий заболеваний сетчатки используются животные модели (лабораторные мыши). Однако применение на животных моделях (лабораторных мышах) не подтверждает эффективность лечения из-за большой разницы в морфологии сетчатки человека и животной модели. |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);  передовые цифровые технологии и искусственный интеллект, роботизированные системы, материалы нового поколения | Разработка неинвазивного устройства умной соски для длительного мониторинга дыхательной функции у младенцев с различной патологией с функцией сигнализации при неотложных состояниях.  1. Исследование параметров дыхания и антропометрических особенностей лица у детей грудного возраста. 2. Разработка принципа действия и структуры устройства, подбор материалов и компонентов.  3. Разработка алгоритмов обработки информации с термометрических датчиков дыхания для выявления дыхательных нарушений и пропорционального способа цветовой и звуковой индикации неотложных состояний. 4. Разработка 3d модели устройства с учетом корректного расположения термометрических датчиков. 5. Разработка схемы электрической принципиальной и печатной платы устройства 6. Разработка программного обеспечения для микроконтроллера устройства внешнего ПК (или телефона). | В распоряжении коллектива имеется требуемое оборудование, в т.ч. имеется 3d принтер. Планируется проведение работы при содействии кафедры педиатрии с курсом детских хирургических болезней, открытой инжиниринговой школы. Предварительное соглашение о сотрудничестве с открытой инженерной школой НИУ «БелГУ» с целью использования приборной базы и привлечения специалистов для реализации технической части проекта. |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Разработка стандартизированных и масштабируемых тканеинженреных платформ для тестирования лекарственных препаратов in vitro. | В рамках смежных проектов были разработаны подходы к формированию различных биоэквивалентов с использованием методов биофабрикации, 3D биопечати, микрофлюидных технологий. В частности, были разработаны и продолжаются исследования эквивалентов кожи, печени, барабанной перепонки, стромы яичника. Было проведено моделирование испытаний лекарственных препаратов на микроконструктах печени, созданных на основе клеточных сфероидов и внеклеточного матрикса печени. Проводятся исследования по созданию комплексных микрофлюидных платформ для повышения степени релевантности тест-ситем in vitro. Таким образом, существуют наработки по созданию разнообразных эквивалентов, на основании которых планируется разработать общую стратегию создания, стандартизации и масштабирования тест-систем in vitro. |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Создание клеточных пластов с применением биодеградируемых нетканых скаффолдов. Направленная модификация внеклеточного матрикса в клеточных пластах. Изучение взаимодействия клеток с неткаными скаффолдами. Оптимизация свойств нетканых скаффолдов и клеточных пластов под различные цели регенеративной медицины. | Технологии получения нетканых скаффолдов из различных синтетических и природных полимеров. |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Необходимо составить эскизные проект Секвенатора ДНК, основанного на детекции ПЗС матрицей присоединения нуклеотида в растущую цепочку ДНК. При этом ПЗС матрица должна быть частью Секвенатора, а не расходным материалом. Основные технические параметры:  -Количество транзисторов в ПЗС матрице- не менее 300 млн.  -Клональная пробоподготовка ДНК с использованием эмульсионного ПЦР  -Длина одного рида на одном транзисторе- не менее 50 | Секвенатор NGS, основанный на оптическом принципе детекции Нанофор СПС (ООО Синтол)  Макет NGS секвенатора, основанного на полупроводниковом принципе детекции (ООО ПГТ)  Технология клональной амплификации ДНК в эмульсионной ПЦР на магнитных микрочастицах (РНИМУ им Н.И. Прирогова) |
|  | Гуманитарные и социальные исследования взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов как эффективных ответов общества на большие вызовы;  передовые цифровые технологии и искусственный интеллект, роботизированные системы, материалы нового поколения | Разработка комплексного инструментария для подбора участников в высоко-когерентные рабочие группы, позволяющие повысить скорость и качество выполнения определённых видов деятельности.  Предположительный состав специализаций для оценки степени востребованности междисциплинарного подхода:  Психолог, физиолог, социолог, инженер-программист, специалист по анализу данных.  Предварительное направление научного поиска:  - определение профилей рабочих групп для выполнения различных групповых задач  - разработка исследовательского инструментария для определения психологического, социологического и физиологического профиля  - формирование тестовых команд, выполняющих тестовые задания, и сравнение их результатов  - анализ взаимосвязи между составом команд, их результатами и психосоциофизиологическими параметрами, поиск признаков когерентности  - разработка простого инструментария, включающего короткое анкетирование и фиксацию нейрофизиологических характеристик испытуемых при выполнении простых задач/просмотре заданного контента, для подбора участиков в рабочие группы  - проведение контрольного сравнения результатов рабочих групп | 1. Разработанная организацией нейролаборатория (ПАК Нейробарометр), позволяющая производить синхронные групповые замеры нейрофизиологических показателей. Более подробно о составе лаборатории <https://www.neurotrend.ru/laboratoriya> |
|  | Гуманитарные и социальные исследования взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов как эффективных ответов общества на большие вызовы | Разработка методов повышения слаженности групповых командных действий на базе ИМК и обратной нейрофизиологической связи ("нейрофидбэк").  Предположительный состав специализаций для оценки степени востребованности междисциплинарного подхода:  Психолог, физиолог, спортивный медик, инженер-программист, специалист по анализу данных.  Приблизительное направление научного поиска:  - определение критериев слаженности в различных видах активности  - разработка различных упражнений с биообратной связью и групповым ИМК, включая воображаемые движения.  - проведение контрольного сравнения результатов групп, тренировавшихся только классическими методами и добавлявшими разработанные методы в программу тренировок. | 1. Разработанная организацией нейролаборатория (ПАК Нейробарометр), позволяющая производить синхронные групповые замеры нейрофизиологических показателей. Более подробно о составе лаборатории <https://www.neurotrend.ru/laboratoriya>  2. Разработанный организацией ИМК (интерфейс мозг-компьютер) на основе регистрации P300 Нейрочат <https://www.neurochat.ru> |
|  | Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) | Аденоассоциированные вирусные вектора (AAV) в настоящее время являются предпочтительным инструментом для генной терапии моногенных заболеваний. Однако ограниченный размер трансгена в ряде случаев делает применение AAV невозможным. Иммуногенность AAV влечет за собой снижение эффективности повторного введения вектора. Альтернативой могут быть невирусные системы доставки. Однако до сегодняшнего дня не показана возможность достижения с использованием невирусных систем доставки длительности экспрессии трансгена, обеспечивающей эффективность однократного введения генотерапевтического препарата при моногенных заболеваниях. | Оптимальное решение должно обеспечивать эффективную доставку вектора и длительное поддержание высокого уровня экспрессии, возможно – за счет сайт-специфичной интеграции в геном. Один из вариантов - использование транспозонов и липидных наночастиц для их доставки  Оптимальный дизайн экспрессионной кассеты и системы ее доставки может быть предметом проектной сессии. |

1. Указывается наименование документа (например, студенческий билет/аспирантское удостоверение/диплом кандидата наук или доктора наук/диплом о высшем образовании). Загружается копия документа. Формат: pdf, jpeg, png. Рекомендованный объем: не более 10Мб. [↑](#footnote-ref-1)
2. Указывается, если заявка подается от молодежного междисциплинарного научного коллектива. [↑](#footnote-ref-2)
3. Указывается номер и наименование технологического кейса из приложения № 3 к положению о проведении Конкурса. [↑](#footnote-ref-3)