Приложение

к протоколу заседания Комиссии по

вопросам государственной научно-

технической политики при Совете

Министров Республики Беларусь

(от 27 декабря 2019 г. № 34/1пр)

Приоритетные направления научной,

научно-технической и инновационной

деятельности на 2021 – 2025 годы

**2. Биологические, химические, медицинские и фармацевтические технологии и производства:**

* биотехнологии (геномные и постгеномные, клеточные, микробные, медицинские, промышленные);
* системная и синтетическая биология;
* персонифицированная медицина;
* фармацевтические субстанции и лекарственные средства;
* антибиотикорезистентность;
* искусственные ткани и органы;
* диагностика, медицинская профилактика и лечение заболеваний,
* медицинская реабилитация пациентов;
* экспертиза качества медицинской помощи;
* здоровье матери и ребенка;
* управление здоровьем и средой обитания человека, его здоровое и
* безопасное питание, активное долголетие;

**ПЕРЕЧЕНЬ государственных программ научных исследований на 2021-2025 годы**

Приложение 3

к письму

| Наименование  государственной  программы (подпрограммы) научных исследований,  срок реализации | | Основные цели ГПНИ | | Государственный заказчик ГПНИ | | Головная  организация – исполнитель программы (подпрограммы) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|
| 3. ГПНИ  «Биотехнологии-2»,  2021-2025 годы | | получение новых научных знаний в области геномики, метагеномики, протеомики, метаболомики, клеточной биологии, биофизики, иммунологии и микробиологии; развитие работ по биоинформатическому анализу больших массивов геномных данных и системной биологии;  селекция и конструирование штаммов микроорганизмов – суперпродуцентов биологически активных метаболитов и рекомбинантных белков; разработка научных основ создания биотехнологий VI технологического уклада для различных отраслей народного хозяйства, эффективных биологических препаратов медицинского, сельскохозяйственного, пищевого, энергетического назначения, новых биомедицинских клеточных продуктов;  разработка генетических основ создания новых перспективных форм и линий растений и животных, характеризующихся высокой устойчивостью, продуктивностью и качеством;  разработка способов комплексного использования возобновляемого сырья и отходов производства с получением хозяйственно ценных продуктов | | НАН Беларуси,  Минобразование,  Минздрав | | государственное научное учреждение «Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси»  (далее – ИБиКИ),  государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии  Национальной академии наук Беларуси»  (далее – ИГиЦ),  государственное научное учреждение «Институт микробиологии  Национальной академии наук Беларуси» (далее – Институт микробиологии),  Белорусский государственный университет Минобразования  (далее – БГУ) | |
| 3.1. подпрограмма «Молекулярные и клеточные биотехнологии-2» | | получение новых научных знаний в области клеточной биологии, биофизики и иммунологии, направленных на выявление молекулярно-клеточных механизмов функционирования биологических систем с целью создания новых методов диагностики и лечения заболеваний человека, животных и растений, биомедицинских клеточных продуктов и средств таргетной терапии нового поколения, а также биотехнологических продуктов в интересах медицины, сельского хозяйства, охраны окружающей среды | |  | | ИБиКИ,  БГУ | |
| 3.2. подпрограмма «Геномика, эпигеномика, биоинформатика» | | получение новых научных знаний в области геномных и постгеномных исследований растений, животных, человека и микроорганизмов, направленных на выявление структуры, механизмов формирования, функционирования и взаимодействия их генетических систем; развитие работ по системной биологии с применением технологии геномного редактирования CRISPR\Cas, а также по биоинформатическому анализу больших массивов геномных данных как фундаментальной и методической основы новейших геномных биотехнологий для сельского хозяйства, медицины, спорта, охраны окружающей среды | |  | | ИГиЦ | |
| 3.3. подпрограмма «Микробные биотехнологии-2» | | получение новых знаний в области физиологии, биохимии и геномики микроорганизмов; селекция и конструирование штаммов – суперпродуцентов биологически активных соединений и деструкторов ксенобиотиков; сохранение и развитие биоресурсной базы биотехнологий; разработка научных основ создания биотехнологий и микробных препаратов с улучшенными потребительскими свойствами для различных отраслей экономики | |  | | Институт микробиологии | |
|  | | | | | | | |
| 4. ГПНИ  «Трансляционная медицина»,  2021-2025 годы | | получение новых знаний для создания высокотехнологичных инновационных продуктов (технологий), трансфер которых в практическое здравоохранение обеспечит сохранение и укрепление здоровья населения;  получение новых знаний о закономерностях функционирования жизненно важных систем организма человека в норме и при патологии;  формирование новых методов медицинской профилактики, диагностики и лечения социально значимых заболеваний;  создание и внедрение новых эффективных лечебно-диагностических технологий для развития персонифицированной медицины;  разработка новых медицинских технологий для использования при подготовке белорусских спортсменов к достижениям высокого уровня | | НАН Беларуси,  Минздрав,  Минобразование,  Министерство спорта и туризма Республики Беларусь | | государственное научное учреждение «Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси» (далее – Институт физиологии),  ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»  (далее – БелМАПО),  Белорусский государственный медицинский университет (далее – БГМУ) | |
| 4.1. подпрограмма «Экспериментальная медицина» | | получение новых знаний в области функционирования биосистем, моделирования патологических процессов, биотехнологий: создание технологий использования биомедицинских клеточных продуктов для регенеративной медицины; развитие биомеханического протезирования и биопринтинга органов и тканей; разработка отечественных лекарственных средств нового поколения для лечения вирусных инфекционных заболеваний, противоопухолевого действия; получение фундаментальных знаний по развитию комплексного научного подхода для формирования и продления активной здоровой жизни человека на основе ингибирования процессов биологического старения, ранней диагностики, прогнозирования и профилактики неинфекционных заболеваний | |  | | Институт физиологии | |
| 4.2. подпрограмма «Фундаментальные аспекты медицинской науки» | | формирование научных доказательств для разработки новых методов медицинской профилактики, диагностики и лечения социально значимых заболеваний: разработка новых информативных высокочувствительных маркеров активности патологического процесса, раннего прогнозирования осложнений и хронизации заболеваний для профилактики неблагоприятных исходов и сохранения активной трудоспособности; научное обоснование новых методов персонифицированного лечения | |  | | БГМУ | |
| 4.3. подпрограмма «Инновационные технологии клинической медицины» | | создание и внедрение новых эффективных лечебно-диагностических технологий для развития персонифицированной медицины: разработка эффективных скрининговых программ ранней диагностики социально значимых заболеваний; внедрение высокотехнологичных малоинвазивных и органосохраняющих методов лечения; развитие превентивной прецизионной медицины | |  | | БелМАПО | |
| 4.4. подпрограмма «Спортивная медицина» | | разработка новых медицинских технологий при подготовке белорусских спортсменов к достижениям высокого уровня: диагностика генетически обусловленных и приобретенных, патологических состояний спортсменов, препятствующих достижению максимальных спортивных результатов; внедрение многовариантной оценки показателей здоровья и динамики функционального состояния спортсмена; разработка индивидуальных рекомендаций по организации тренировочного процесса, профилактике травматизма и риска внезапной смерти, реабилитации и восстановления спортсменов | |  | | БНТУ,  Белорусский государственный университет физической культуры Республики Беларусь,  РНПЦ спорта | |