

ЛОКАЦИЯ

● Федеральная территория «Сириус»

Особый правовой статус позволяет создавать и внедрять новые идеи в образование, науку и производство

Статус получен
22 декабря 2020 г.



«Сириус» стремится стать инновационным, технологическим, образовательным и туристическим центром страны.

Университет «Сириус»

Это

качественно новый подход к образованию и научно-исследовательской деятельности.

В нем нет привычных факультетов и кафедр, **ядро Университета составляют научные центры** по приоритетным для России направлениям, которые возглавляют ученые с мировым именем.

Благодаря этому Университет быстро **готовит востребованных специалистов** с актуальными компетенциями.

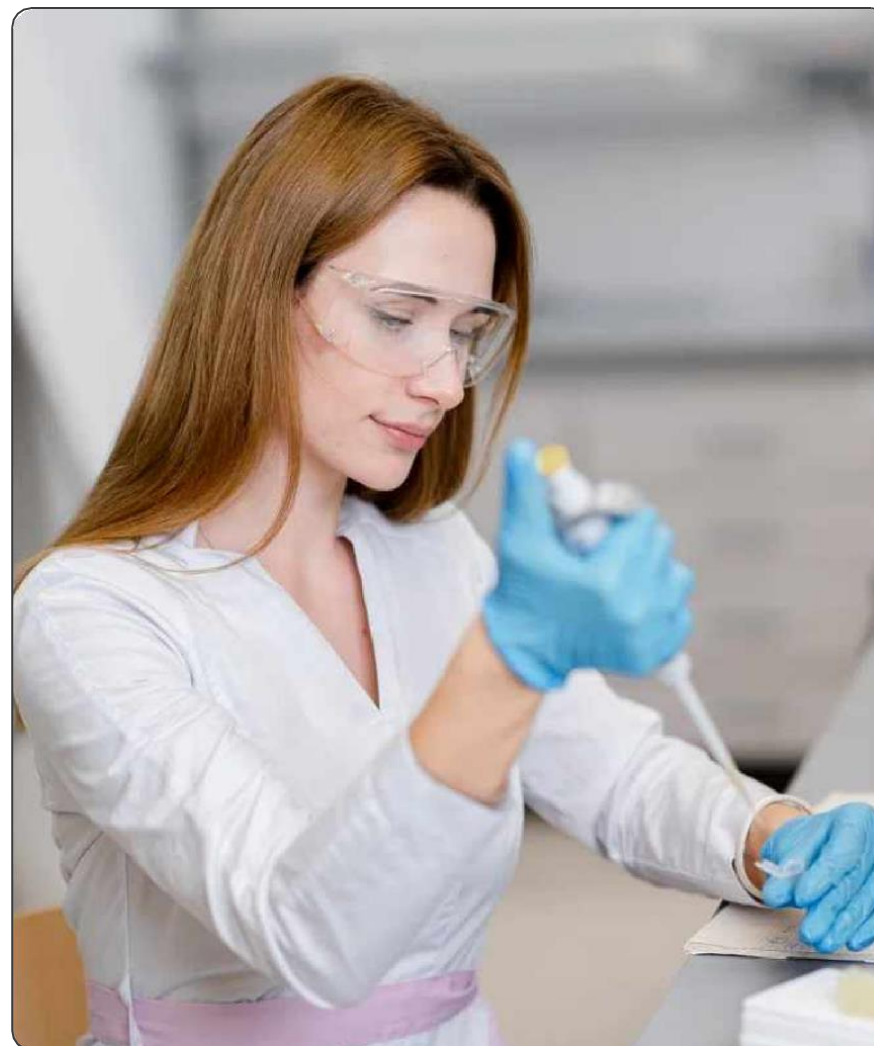
УНИВЕРСИТЕТ

СОЗДАН

1 июля 2019 года

учредитель:

**Образовательный Фонд
«Талант и успех»**



НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КАМПУС

В «Сириусе» создают кампус с комфортной городской средой для учебы, работы, досуга и полноценной жизни. На его территории разместятся: жилой квартал для студентов, университетская школа, университетская медицинская клиника, учебный корпус, арендное жилье для сотрудников университета и резидентов Инновационного научно-технологического центра.

Масштабный проект вошел в число победителей конкурса Министерства науки и высшего образования РФ



СТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТА

Научный центр информационных технологий и искусственного интеллекта

Научный центр когнитивных исследований

Научный центр генетики и наук о жизни

Научный центр трансляционной медицины

Математический центр



**Центр генетики и наук о
жизни
Научно-технологического
университета «Сириус»**



Научный центр генетики и наук о жизни был открыт в 2019

направления

- генетика
- иммунобиология и биомедицина
- нанобиомедицина
- биология и биотехнология растений
- биоматериалы
- междисциплинарные исследования спорта
- нейробиология

Учится > 150 студентов магистратуры

Учится >30 аспирантов

Реализует > 40 проектов

Реализовано > 100 краткосрочных программ и конференций



Научный руководитель
Евгений Иванович Рогаев
д.б.н., профессор,
академик РАН



Лидеры направления



Рогаев Евгений Иванович
руководитель направления

Нефедова Лидия Николаевна
д.б.н.

Манахов Андрей Дмитриевич
к.б.н.

Образовательная повестка

- Магистратура «Генетика и генетические технологии»
- Аспирантура «Генетика и науки о жизни»

Исследовательская повестка

- Молекулярные факторы старения и долголетия (100-летний геном)
- Математика, Генетика, Когнитивные науки (МАГК)
- Генетическая история древнего населения Русской равнины



Лидеры направления



Сергей Артурович Недоспасов

Доктор биологических наук,
профессор, академик РАН, член
научно-технологического совета
Университета «Сириус»

Демидов Олег Николаевич

Доктор медицинских наук, профессор

Бобров Михаил Юрьевич

Кандидат химических наук,
ведущий научный сотрудник

Астраханцева Ирина Владимировна

Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник

Исследовательская повестка

- исследование функционирования и фенотипического разнообразия клеток иммунной системы (сигнальные каскады, гены-мишени, поляризация, метаболизм, старение, клеточная гибель)
- работа с животными моделями (мыши, летучие мыши, «голые землекопы»), в том числе, созданные с помощью технологий обратной генетики
- идентификацию новых молекулярных мишеней для контроля заболеваний
- изучение механизмов иммунной защиты при вакцинации против COVID-19

Образовательная повестка

Авторские программы:

- Иммунология
- Клеточная биология
- Онкоиммунология
- Биоинженерия

образовательные

Участие в программах:

- «Большие вызовы»
- образовательные модули для школьников
- курсы повышения квалификации

Педагоги – лидеры направления,
приглашенные выдающиеся отечественные и
зарубежные ученые

Лидеры направления



Максим Петрович Никитин

доктор физико-математических наук
лауреат Премии Президента РФ в
области науки и инноваций для
молодых учёных
Член Президиума Совета при
Президенте Российской Федерации по
науке и образованию

Исследовательская повестка

- Разработка новых систем адресной доставки лекарств, в том числе за счет использования оригинальной технологии продления циркуляции наноагентов в кровотоке и «интеллектуальных» биокomпьютерных систем с интегрированной молекулярной логикой
- Создание высокочувствительных экспресс-методов *in vitro* и *in vivo* ДНК и иммунодиагностики, в том числе на основе «умных» наноматериалов и высокопористых биоразлагаемых наноагентов
- Исследование фундаментальных механизмов хранения и передачи информации в ДНК



Образовательная повестка

Направление разрабатывает образовательные программы, основанные на исследованиях мирового уровня на стыке физики, инжиниринга, молекулярной биологии, нано- и биотехнологий, тонкого органического, неорганического и биоорганического синтеза, клеточных технологий

Лидеры направления



Хлесткина Елена Константиновна

д.б.н., профессор РАН, директор
Всероссийского института
генетических ресурсов растений
имени Н.И. Вавилова (ВИР)



Тихонович Игорь Анатольевич

д.б.н., профессор, академик
РАН, директор
Всероссийского
научно-исследовательского
института
сельскохозяйственной
микробиологии, декан
биологического факультета
СПбГУ



Лутова Людмила Алексеевна

д.б.н., профессор направления
«Биология и биотехнология
растений», профессор
кафедры генетики и
биотехнологии СПбГУ

Исследовательская повестка

- Генетические технологии для растениеводства
- Генетика развития растений и симбиогенетика
- Современные агrobiотехнологии
- Селекция растений «Next-generation breeding»

Текущие исследовательские проекты

- «Создание форм винограда с комплексной устойчивостью на основе генетического редактирования»
- «Сужение специфичности взаимодействия микробов и растений за счет обмена сигналами»
- «Разработка протокола генетической трансформации чайного растения (*Camellia sinensis*)»

Образовательная повестка

- Магистерская программа «Генетика и биотехнология растений»

Полезная информация

- Проведение научных квестов «В генетику через разные науки»
- по Университету «Сириус»
- Курирование проектной деятельности школьников в рамках ежегодной программы «Большие вызовы»
- Междисциплинарные мини мастер-классы для школьников
- Новые идеи для пространственного развития (лаборатория под открытым небом, «Зелёная платформа», «Пять континентов» и др.)
- Проведение научных экскурсий по Природному орнитологическому парку в Имеретинской низменности и на Адлерскую опытную станцию ВИР

Лидеры направления



Дмитрий Анатольевич Иванов

Профессор

Советник по научным и инновационным программам
руководителя Фонда «Талант и успех»

Клинов Дмитрий Владимирович

заместитель руководителя

Анохин Денис Валентинович

главный научный сотрудник

Исследовательская повестка

- Создание новых векторов для доставки нуклеиновых кислот в клетку
- Получение биорезорбируемых костных крепежных изделий для травматологии и ортопедии со структурированным биоактивным покрытием
- Разработка наноструктурированных матриц на основе биосовместимых и биodeградируемых полимеров для эффективного восстановления поврежденного кожного покрова

Образовательная повестка

- Программа «Большие вызовы», направление Материаловедение (школьники 8–10 классы)
- Магистратура «Химическая и биологическая физика» (бакалавры, специалисты)
- Аспирантура «Физическая химия» (магистры и специалисты в области химии, физики и материаловедения)

Лидеры направления



**Мусиенко
Павел
Евгеньевич**
д.м.н.,
руководитель
направления



**Калуев
Алан Валерьевич**
д.б.н.,
профессор РАН

Исследовательская повестка

- Разработка уникальной технологии изготовления мягких нейроимплантов, используемых при восстановлении после спинальных травм и др. заболеваниях нервной системы
- Создание моделей заболеваний центральной нервной системы на рыбке зебраданио (*Danio rerio*) и тестирование лекарств

Образовательная повестка

- Теоретические основы физиологии нервной системы
- Анатомия ЦНС
- Основы высшей нервной деятельности
- Описание методов биологии и медицинской диагностики
- Магистратуры «Нейробиология»

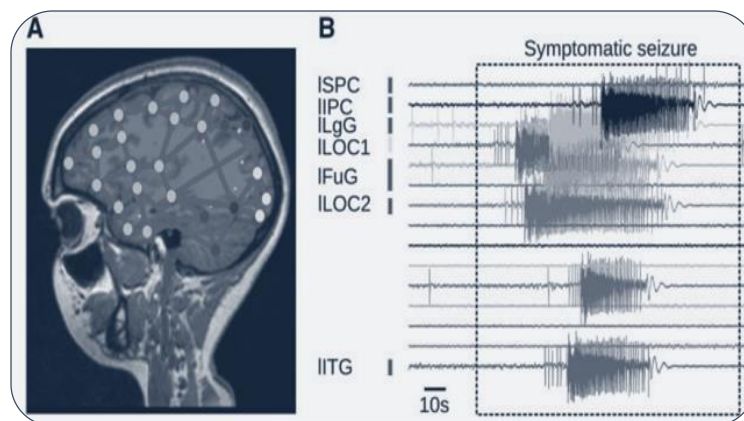
Научный центр информационных технологий и искусственного интеллекта

Направление «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

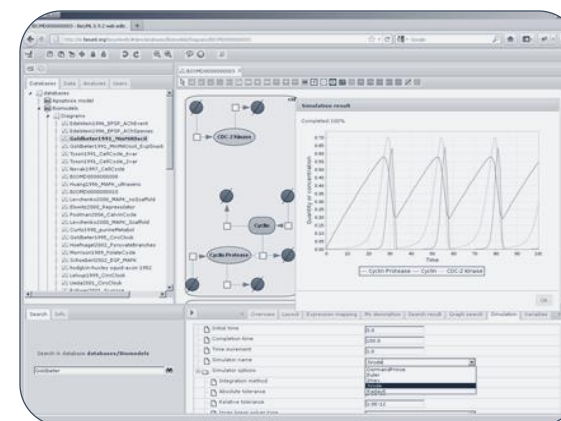


Колпаков Федор
Анатольевич

- руководитель направления «Вычислительная биология» Научного центра информационных технологий и искусственного интеллекта Университета «Сириус»
- заведующий лабораторией биоинформатики ФИЦ Информационных и вычислительных технологий
- кандидат биологических наук



Математическая
модель эпилепсии



Виртуальный
пациент:
оптимизация
выбора
лекарственной
терапии на
основе
построения
“цифрового
двойника”
пациента



BioUML
компьютерная
платформа для
моделирования
и анализа
биомедицинских
данных

Научный центр трансляционной медицины

направление «БИОТЕХНОЛОГИЯ»



Иванов Роман Алексеевич

- проректор по научно-технологическому развитию - директор Научного центра трансляционной медицины, научный руководитель направления «Биотехнология»
- со-руководитель программы магистратуры «Медицинская химия»
- со-руководитель программы магистратуры «Молекулярная медицина»
- MD, PhD



Создание отечественной платформы мРНК вакцин



Разработка пептидных препаратов для лечения сахарного диабета и ожирения



Разработка потенциаторов в антибиотиков на основе малых молекул



Поиск новых антибиотиков из природных источников

Научный центр трансляционной медицины

направление «ГЕННАЯ ТЕРАПИЯ»

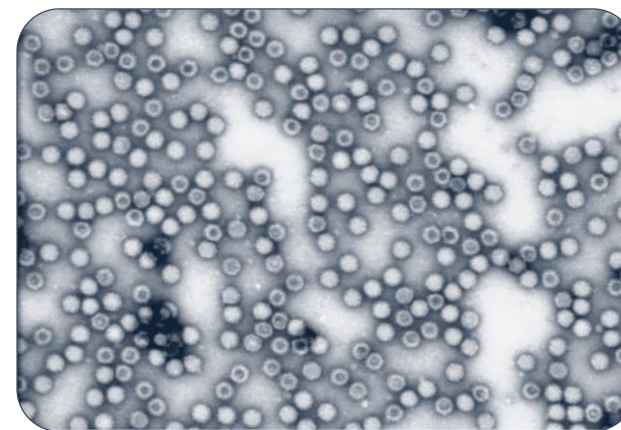


Карабельский Александр Владимирович

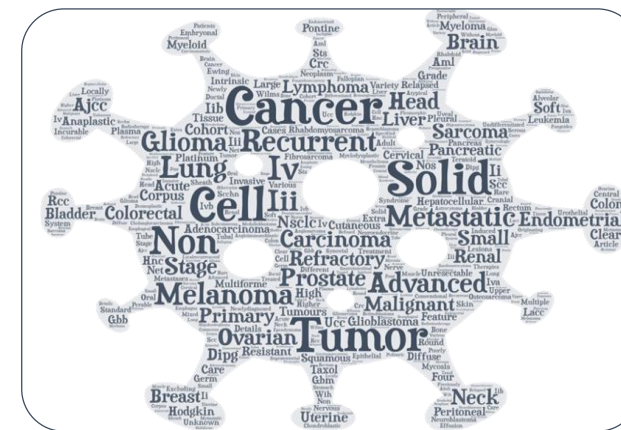
- руководитель направления «Генная терапия» Научного центра трансляционной медицины Университета «Сириус»
- руководитель программы аспирантуры «Молекулярная биология»
- со-руководитель программы магистратуры «Молекулярная медицина»
- кандидат биологических наук



Разработка вирусных векторов на основе AAV для лечения атрофии зрительного нерва



Разработка вирусных векторов на основе AAV для коррекции функций сетчатки глаза и лечения наследственной слепоты



Разработка вирусов, способных специфично убивать устойчивые к лечению раковые клетки

Лабораторный комплекс Университета «Сириус»

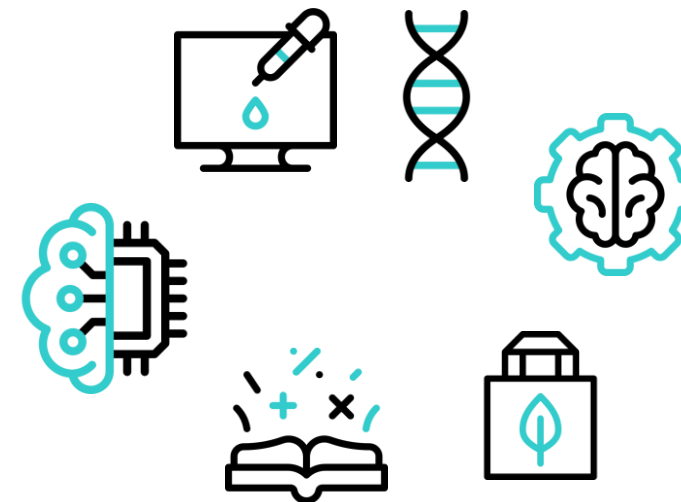


Чувашов Антон Андреевич
руководитель лабораторного
комплекса Университета
«Сириус»

Вся инфраструктура лабораторного комплекса интегрирована в образовательные программы

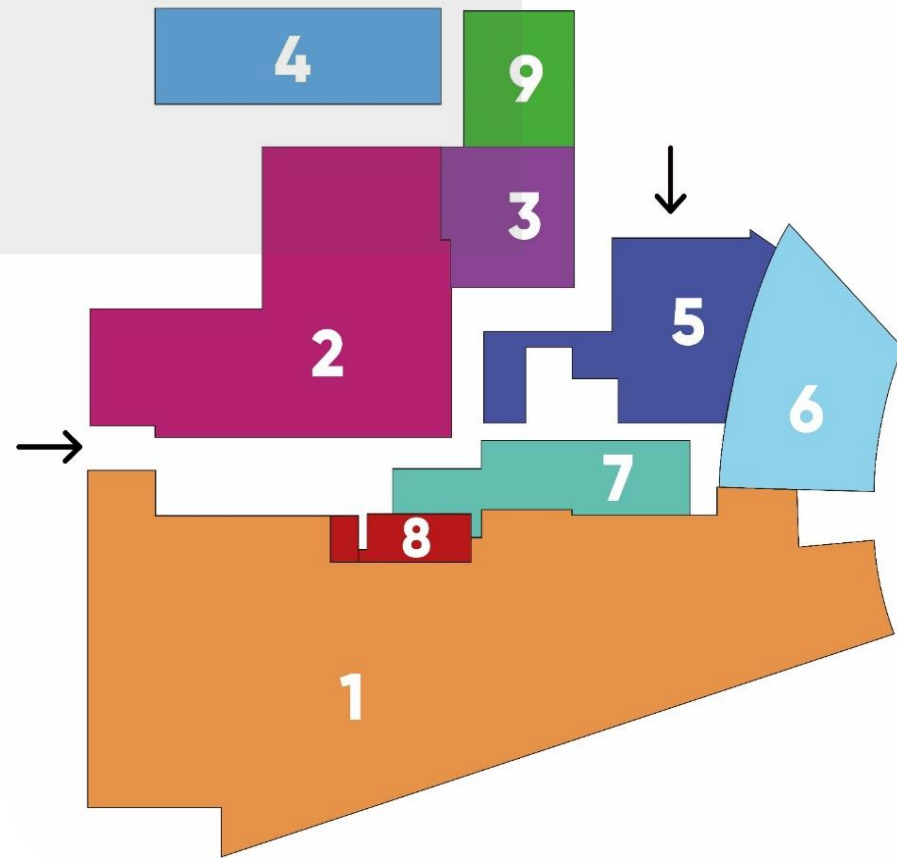
- Рц аналитических методов
- Рц проектных лабораторий
- Рц биотехнологических продуктов
- Рц генетической инженерии
- Рц медицинской химии
- Рц клеточных технологий и иммунологии
- Рц геномных исследований
 - Рц in vivo исследований (доклинических исследований)
 - Рц естественных наук
 - Рц биоматериалов
 - Рц междисциплинарных исследований спорта
 - Рц по механике
 - Рц радиоэлектроники и цифровой техники

13 Ресурсных центров

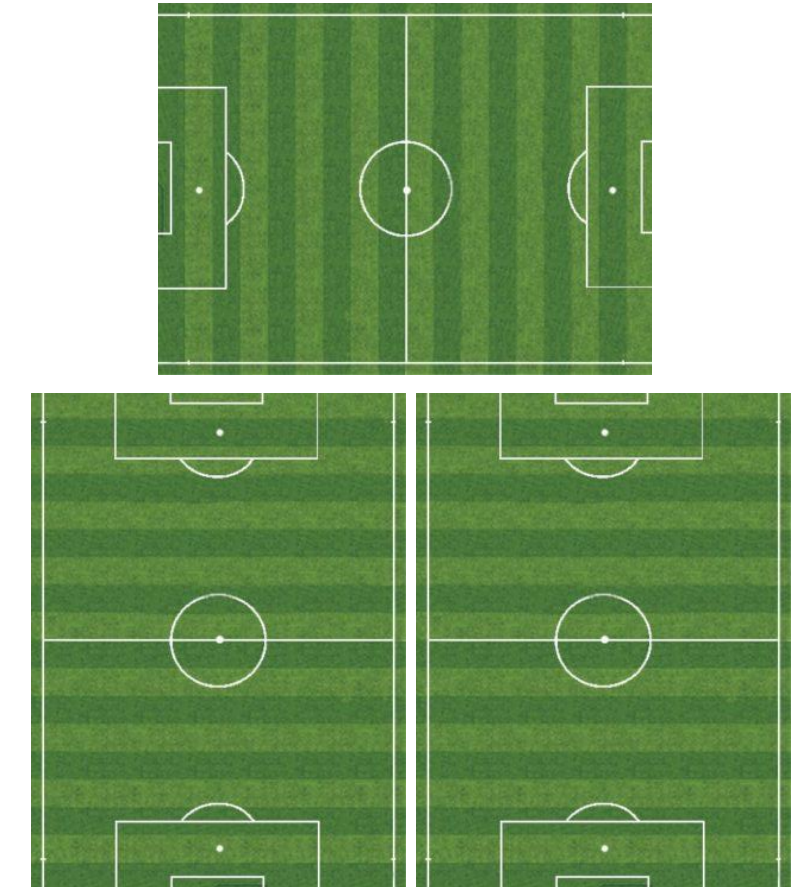




Лабораторный комплекс Университета «Сириус»



- 1** лаборатории первой очереди
- 2** in vivo исследования
- 3** клеточные технологии
гистологические лаборатории
и микроскопия
- 4** проектные лаборатории
- 5** биоматериалы
- 6** учебные лаборатории
- 7** геномные исследования
помещения особой чистоты
- 8** клеточные технологии
холодные комнаты
- 9** проектные лаборатории
работы с ПБА 3-4 группы



Площадь лабораторного комплекса составляет 18 000 м²

3 Футбольных поля

«НОВЫЕ» СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ВОСТРЕБОВАННЫЕ НА РЫНКЕ

отрасли

- ЖИВОТНОВОДСТВО

- РАСТЕНИЕВОДСТВО

- биофармацевтика

- пищепром

- промышленная
битехнология

специальности

геномный селекционер/биоинформатик
эмбриолог/специалист по клонированию
ветеринар/специалист по корму для
насекомых/моллюсков/рыб

геномный селекционер/биоинформатик
микробиолог ризосферы растений
специалист по геномному редактированию растений

генный инженер прокариот и дрожжей
генный инженер эукариотических продуцентов
биоорганический химик
тканеинженер

специалист по альтернативным белкам
дизайнер биологических добавок
специалист по анализу больших данных

дизайнер генных сетей
специалист по масштабированию
биотехнологического производства

для всех

проектные менеджеры
профильные юристы,
экономисты
биоинформатики



запрос на специалистов

оплата - от 250 тысяч рублей в месяц

срок поиска - до года

**Примерно 300
вузов готовит
специалистов
для «био»**

проблемы рынка труда в биотехе

несоответствие названия в дипломе и реальных компетенций

непонимание как сочетать различных специалистов для
решения поставленных задач

единичные вакансии в каждом отдельном предприятии

Специалитет «Биоинженерия»

Специальность: 06.05.01 - Биоинженерия и биоинформатика
Направленность (профиль): Биоинженерия

Год начала обучения: 2024

Год окончания обучения: 2029

2020-2030: ЗАПУСК ИНДУСТРИИ 6.0

ВЫЗОВ СОВРЕМЕННОСТИ - «ЖИВЫЕ МАШИНЫ»

основа формирования нового технологического уклада

Слияние технологий и стирание границ между цифровой, производственной и биологической сферами

Рост российского рынка биотеха
5% в год (2016-2020)

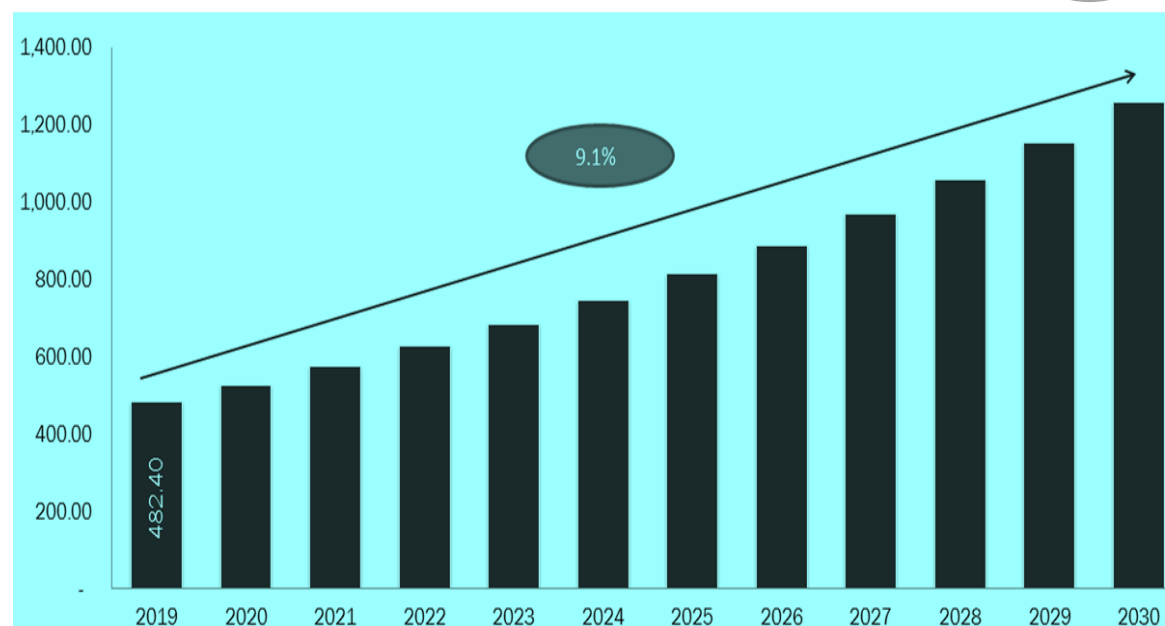
Объем биотеха РФ
0,1% от мирового

Рост мирового рынка биотеха в год

9,1%

КЛЮЧЕВЫЕ РЫНКИ

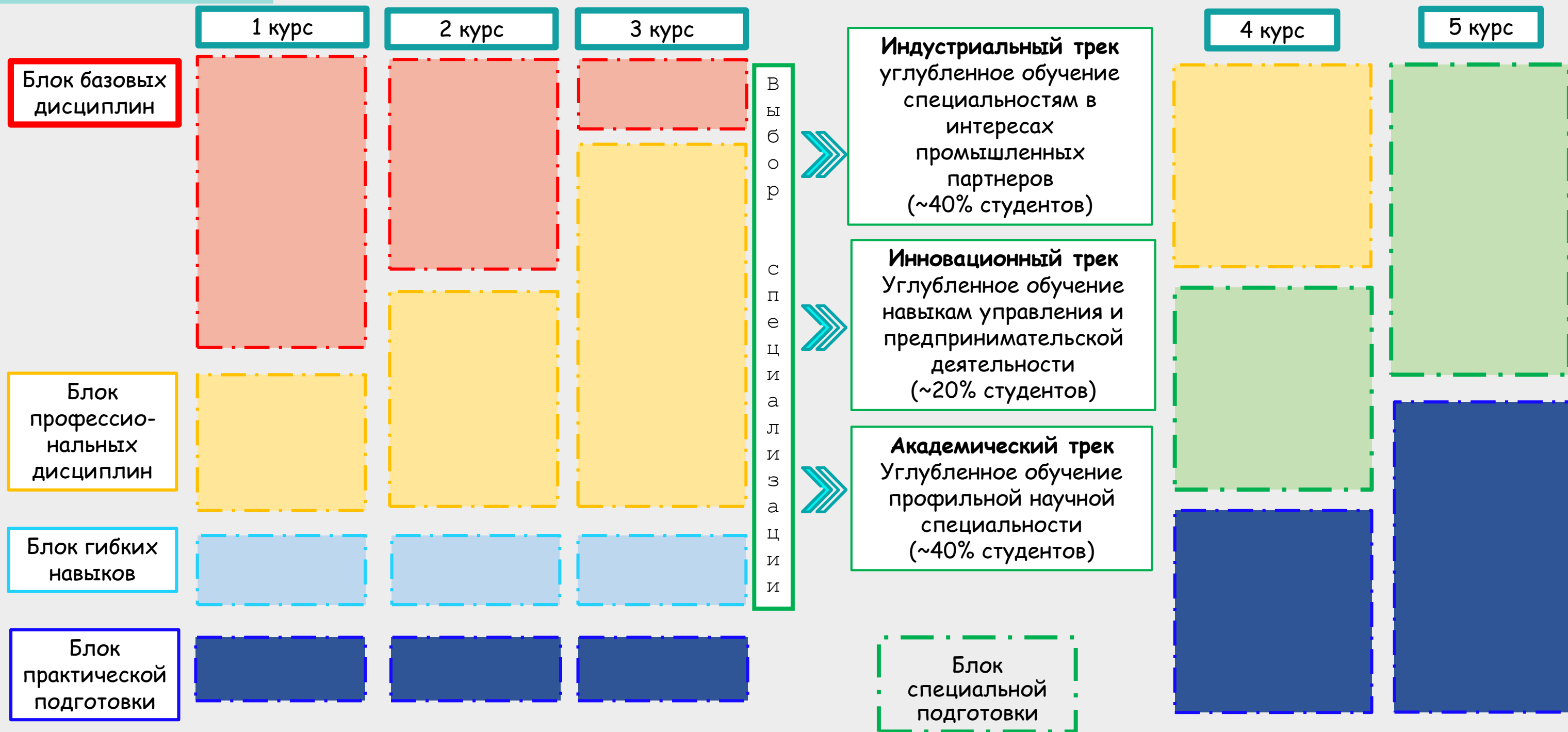
Food & Agriculture
Environmental biotechnology
Health & Medicine
Industrial biotechnology
Energy



<https://businessstat.ru>

Дефицит кадров для продвинутых биотехнологий к 2030 г. - 300 тыс. специалистов

Структура образовательной программы



Структура образовательной программы

1 семестр

Линейное обучение (традиционное),
1-7 неделя (7 недель)

Модуль, 8-9 неделя
(2 недели)

Линейное обучение
(традиционное), 10-16 неделя
(7 недель)

Зачеты/экзамены,
17-18 недели (2
недели)

2 семестр

Линейное обучение
(традиционное), 1-7 неделя
(7 недель)

Модуль, 8-9
неделя
(2 недели)

Модуль, 10-11
неделя (2 недели)

Линейное обучение
(традиционное), 12-19 неделя
(8 недель)

Зачеты/экзамен
ы, 20-21 неделя
(2 недели)

Сетевое взаимодействие с партнерами на протяжении всего обучения



Московский
государственный
университет



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ
ИНСТИТУТ»

Новосибирский
государственный
университет



НЦМУ
КУРЧАТОВСКИЙ
ГЕНОМНЫЙ ЦЕНТР

НЦМУ
Агротехнологии
будущего

Что дальше?

специалитет после 9го класса

- 6 лет, в том числе:
- 2 года - практическая подготовка
- 2 года - теоретическая подготовка
- 2 года - углубленная специализация

**расширение направленностей
(профилей)**

- Медицина
- Ветеринария

НАШИ КОНТАКТЫ

☎ 8 800 100 76 63, вн. 4436

✉ info@siriusuniversity.ru

🌐 siriusuniversity.ru



Наши
соцсети:

VK @siriusuniversity

Telegram @siriusuniversity

📍 354340, Российская Федерация, Краснодарский край,
федеральная территория «Сириус», Олимпийский пр., д.
1.

