

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДЕНА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский
государственный аграрный университет»

Ректор

_____ /

(подпись)

Е.В.Рудой /

(расшифровка)

приоритет2030⁺
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 5A5EC9A4A8D34D9C6A994EEAF8F6FB53

Владелец: Рудой Евгений Владимирович

Действителен: с 18.10.2023 по 10.01.2025

Программа (проект программы) развития

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»
на 2024-2033 годы

Программа развития университета рассмотрена на заседании Комиссии (подкомиссии) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

Новосибирск, 2024

Программа (проект программы) развития Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» представлена в составе заявки на участие в отборе российских образовательных организаций высшего образования (за исключением казенных учреждений) в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», направленной на оказание поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования (далее – отбор).

Программа (проект программы) развития направлена на содействие увеличению вклада Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации, в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Программа (проект программы) развития может быть доработана с учетом рекомендаций Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2014 по 2023 год включительно. Целевая модель и ее ключевые характеристики

- 1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы
- 1.2. Миссия и стратегическая цель
- 1.3. Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета
- 1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития
- 1.5. Основные ограничения и вызовы

2. Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности

- 2.1. Образовательная политика
 - 2.1.1. Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей
- 2.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок
- 2.3. Молодежная политика
- 2.4. Политика управления человеческим капиталом
- 2.5. Кампусная и инфраструктурная политика
- 2.6. Система управления университетом
- 2.7. Финансовая модель университета
- 2.8. Политика в области цифровой трансформации
- 2.9. Политика в области открытых данных

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели

- 3.1. Описание стратегического проекта № 1
 - 3.1.1. Наименование стратегического проекта.
 - 3.1.2. Цель стратегического проекта.
 - 3.1.3. Задачи стратегического проекта.
 - 3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

4.1. Структура ключевых партнерств

4.2. Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2014 по 2023 год включительно.

Целевая модель и ее ключевые характеристики

1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы

Новосибирский государственный аграрный университет (далее Новосибирский ГАУ, Университет) является одним из ведущих образовательных организаций высшего образования аграрного профиля Сибири и Дальнего Востока. Новосибирский ГАУ расположен в уникальном регионе. Здесь сосредоточено множество научно-исследовательских учреждений, в т.ч. мирового уровня (Новосибирский Академгородок и наукоград Кольцово), а также центр аграрной науки России за Уралом – Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук.

В настоящее время кадровый потенциал Новосибирского ГАУ включает 1 118 сотрудников, в том числе 487 научно-педагогических работников (без совместителей), из них 20 научных сотрудников. Численность докторов наук – 51, кандидатов наук – 187. Научно-исследовательская работа в университете выполняется по 13 научным отраслям наук и более чем по 100 темам НИР ежегодно. В настоящее время в университете работает 17 научных школ. Осуществляют свою деятельность 4 диссертационных совета по биологическим, сельскохозяйственным, экономическим и ветеринарным наукам.

В 2020 г. Новосибирский ГАУ стал членом Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра (НОЦ) мирового уровня, его образовательным ядром. Кроме того, в рамках СиббиоНОЦ реализуются 5 проектов ученых Университета по прикладной биоинформатике, селекции культур, аквакультуре и др.

Объем финансирования научно-исследовательской работы в Университете в период с 2014 по 2023 гг. вырос в 3,6 раза и в 2023 г. составил 141,2 млн руб., а в расчете на одного научного сотрудника – увеличился в 4 раза до 289,9 тыс. руб. (рис.1).

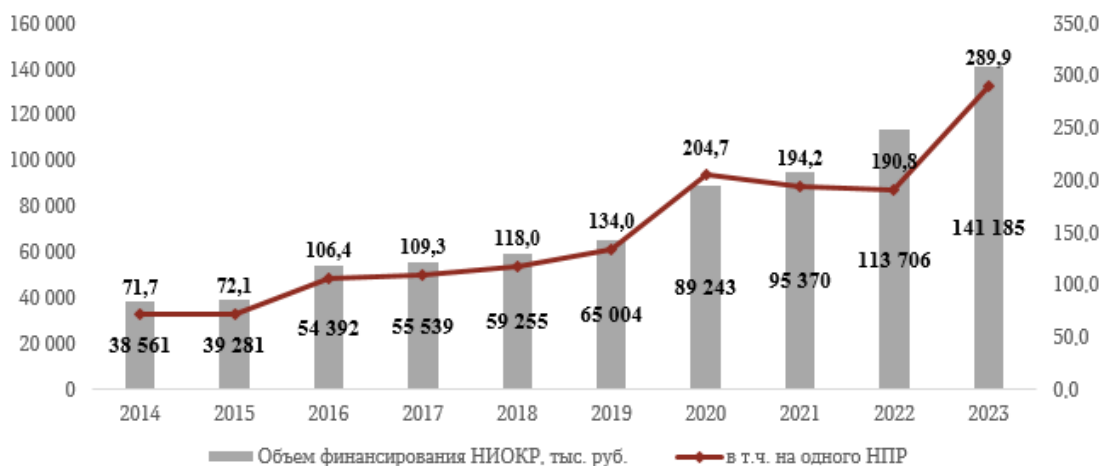


Рисунок 1 – Динамика объема финансирования НИОКР

В университете в настоящее время работает 15 лабораторий, которые обеспечивают активную фундаментальную и прикладную научно-исследовательскую деятельность, что позволяет

Новосибирскому ГАУ ежегодно выигрывать гранты РФФИ и РНФ, регистрировать патенты на изобретения и полезные модели, новые сорта. К примеру, в 2023 г. Университетом получено 33 патента, из них 26 – на изобретения и полезные модели, 5 – на полезные модели, 2 – на программы для ЭВМ. Поданы заявки на 2 новых сорта томата и 2 новых сорта кларкии.

Увеличение минимального балла ЕГЭ, необходимого для поступления в университет, в приемной кампании 2023 г. привело к сокращению приведенного контингента, который составил 4 310, что на 16% ниже уровня 2014 г., однако в том числе благодаря этому произошло повышение среднего балла ЕГЭ (рис. 2).

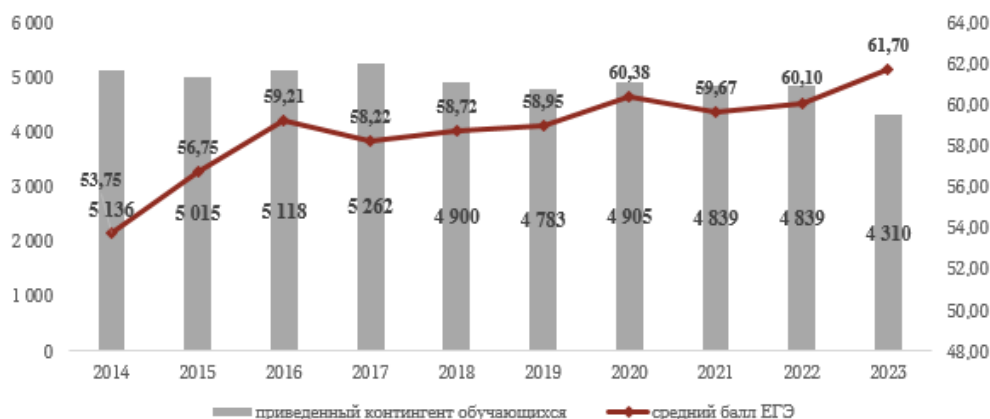


Рисунок 2 – Динамика численности приведенного контингента обучающихся и среднего балла ЕГЭ

Качество подготовки абитуриентов, приходящих в Университет, ежегодно повышается, о чем свидетельствует рост среднего балла ЕГЭ – студентов, принятых на обучение за счет бюджетов бюджетной системы РФ. В 2023 г. данный показатель составил 61,70 балла.

Научно-исследовательская деятельность университета и качество подготовки студентов находят своё отражение в национальных и международных рейтингах. Так, по итогам 2022 г. Новосибирский ГАУ вошел в 3 лигу (ТОП-300) Национального агрегированного рейтинга, в котором рассматриваются 12 рейтингов, удовлетворяющих требованиям публичности, стабильности, массовости и периодичности.

Также по итогам 2022 г. Новосибирский ГАУ занял 212-214 место в Национальном рейтинге университетов Интерфакса, сформированном по шести основным критериям деятельности вузов (образование, исследования, социальная среда, сотрудничество, инновации и предпринимательство, бренд).

В 2023 г. Новосибирский ГАУ впервые вошел в рейтинг медийной активности вузов, заняв 170 место. Рейтинг учитывает эффективность работы университетов в медийном пространстве по трем основным направлениям: работе со СМИ, с собственной аудиторией в группах и каналах во всех основных социальных сетях, с собственными сайтами.

В глобальном рейтинге университетов THE Impact rankings, ежегодно публикуемом журналом Times Higher Education, Новосибирский ГАУ занял 601-800 место в мире. По достижению цели устойчивого развития «Ликвидация голода» университет входит в ТОП-100 мира.

Стоит отметить, что динамичное развитие Новосибирского ГАУ в последние годы пришло к своему локальному пределу и требует поиска новых факторов и направлений роста. Кроме того, сейчас Университет – это отраслевой региональный вуз, осуществляющий массовую подготовку специалистов для АПК региона, что не соответствует требованиям и вызовам современного агропромышленного комплекса. В связи с этим в Новосибирском ГАУ разработана Программа развития университета до 2033 года, которая позволит реализовать целевую модель Университета 3.0, т.е. полного инновационного цикла в аграрной отрасли. Программа развития дает возможность сосредоточить имеющиеся в университете ресурсы на приоритетных направлениях стратегического развития.

1.2. Миссия и стратегическая цель

Миссия университета основывается на национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации, включающих в себя сохранение населения, здоровья и благополучия людей, обеспечение возможности для самореализации и развития талантов у детей и молодежи, формирование комфортной и безопасной среды для жизни, достойного, эффективного труда и успешного предпринимательства и цифровой трансформации, которые определены в Указе о национальных целях развития России до 2030 года.

Миссия Новосибирского ГАУ состоит в содействии созданию условий для успешной реализации человеческого потенциала, необходимого для инновационного развития агропромышленного комплекса и сохранения сельских территорий России. Реализация миссии даст возможность преобразования Университета в межотраслевой научно-образовательный центр притяжения и непрерывного развития талантов со всей территории стран ЕАЭС.

Стратегическая цель Новосибирского ГАУ – стать драйвером трансформации аграрного образования России для ускоренного развития высокотехнологичных секторов АПК 4.0 (био- и цифровые технологии).

Главная задача Университета на ближайшие 10-15 лет – это ответ на вызовы современности, предусмотренные Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, прежде всего – содействие обеспечению продовольственной безопасности и продовольственной независимости России, конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках продовольствия, снижение технологических рисков в агропромышленном комплексе. Ответом на этот вызов будет усиление и расширение научно-образовательной деятельности Университета по приоритетному направлению «Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания». Помимо этого, работа будет осуществляться в рамках приоритета научно-технологического развития РФ «Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук».

Программа развития Новосибирского ГАУ направлена на достижение Университетом обозначенной стратегической цели совместно с академической наукой региона (научно-исследовательские институты Сибирского отделения Российской академии наук, Сибирский федеральный центр агrobiотехнологий Российской академии наук).

Одна из приоритетных задач развития Университета до 2033 года – это преобразование из образовательного центра агропромышленного комплекса в многофункциональный интеллектуальный центр для Новосибирской области.

Роль Новосибирского ГАУ в социально-экономическом развитии региона будет заключаться в следующем:

- формирование качественного человеческого капитала для АПК и сельских территорий региона;
- проведение прикладных исследований, направленных на решение социально-экономических проблем Новосибирской области;
- экспертный и консалтинговый центр области для государственных и муниципальных органов власти, для бизнеса и других учреждений;
- благоустройство городской среды и озеленение.

Деятельность Новосибирского ГАУ будет направлена на содействие в реализации приоритетов «Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2030 года»:

Приоритет 1 «Развитие человеческого капитала и социальной сферы».

Приоритет 2 «Развитие конкурентоспособной экономики с высоким уровнем предпринимательской активности и конкуренции».

Приоритет 3 «Создание современной и безопасной среды для жизни, преобразование городов и поселков Новосибирской области».

Университет будет стремиться усилить интеграцию в экономику города Новосибирска и Новосибирской области посредством расширения взаимодействий с промышленными предприятиями и научными центрами региона, региональными органами власти, в том числе за счет работы в рамках Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра мирового уровня. Цель Новосибирского ГАУ стать образовательным ядром СибБиоНОЦ, обеспечивающим высококвалифицированными кадрами все потребности данного консорциума.

1.3. Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета

Целевое видение развития Новосибирского ГАУ в горизонте 2033 года – это уверенный переход к реализации модели Университета 3.0., как экосистемы создания и внедрения инноваций: образование – исследования – инновации.

Ключевыми шагами на пути к целевой модели выступают:

1. Модернизация подходов к планированию и реализации научно-образовательной деятельности в соответствии с принципом стратегической ориентированности на решение актуальных проблем и преодоление барьеров устойчивого развития АПК и сельских территорий в условиях перехода к новому технологическому укладу.

Данное направление преследует цель обеспечения востребованности результатов научно-образовательной деятельности реальным сектором, их соответствие общественным и государственным интересам.

Реализация стратегического проекта в соответствии с концепцией модели 3.0, а также инициативы по расширению сотрудничества с корпоративным и научным сектором, государственными и общественными организациями, предусмотренные новыми политиками Университета, будут способствовать формированию общего видения существующих и будущих задач, гарантировать высокую востребованность результатов научной и образовательной деятельности Новосибирского ГАУ.

Университет будет структурировать новую модель по конвейерному принципу «полных циклов»:

В образовательной политике – это стремление к интеграции образовательных ступеней в модель «обучения в течение всей жизни» - от поддержки программ аграрной профориентации в средних школах до программ повышения квалификации, переобучения и просвещения, не имеющих возрастных ограничений.

В научной и инновационной политике – поддержка всех этапов преобразования научных идей и результатов проводимых НИОКР в востребованные бизнесом и сельскими сообществами решения, сопровождение их внедрения и дальнейшего использования.

В настоящее время ситуацию в инновационной деятельности Новосибирского ГАУ можно охарактеризовать с помощью рис. 3.

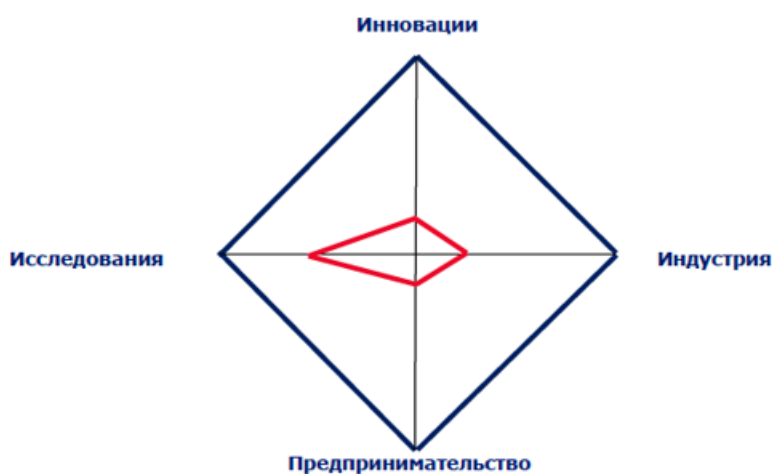


Рисунок 3 – Уровень развития инновационной деятельности в Новосибирском ГАУ в настоящее время

Наиболее сильным элементом в инновационной деятельности Новосибирского ГАУ выступает исследовательский блок (уровни УГТ 1-3), однако дальше лаборатории разработки не выходят.

Данная ситуация не позволяет достичь модели Университета 3.0., когда результаты НИОКР внедряются в реальное производство и выходят на рынок. Целевое видение Университета к 2033 г. выглядит следующим образом (рис. 4).

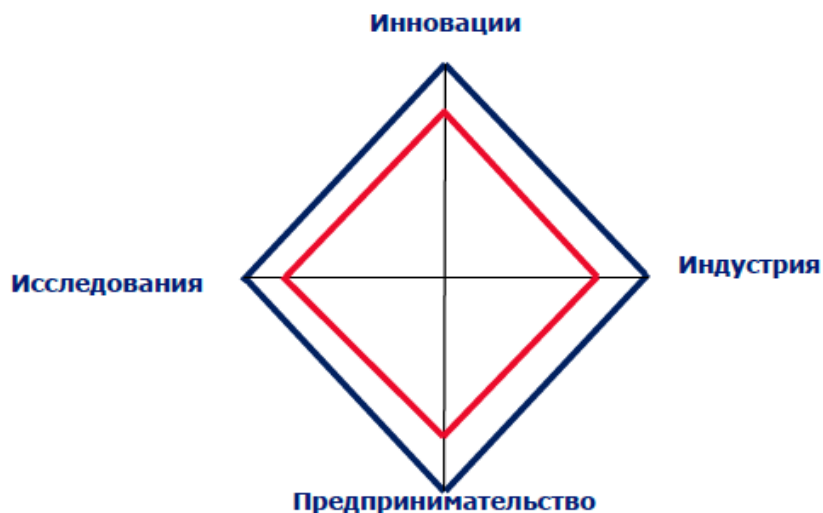


Рисунок 4 – Целевое видение инновационной деятельности Новосибирского ГАУ к 2033 г.

2. Укрепление потенциала в решении задач перехода к новой модели путем углубления связей и интеграции лучших компетенций корпоративного сектора и ведущих представителей академической науки в регионе. Это позволит вывести на новый уровень качество научно-образовательной деятельности в рамках проектного сотрудничества, обеспечит междисциплинарность в реализации проектов создаваемых центров превосходства Новосибирского ГАУ: реализация полностью скоординированных совместных научно-образовательных проектов в тесной связке с сильнейшими научно-исследовательскими институтами СО РАН и СФНЦА РАН, а также с крупнейшими индустриальными партнерами (ООО ПО «Сиббиофарм», ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, АПХ «Мираторг» и др.) обеспечит Университету доступ к передовому опыту и отраслевой экспертизе, а также позволит компенсировать недостающие академические компетенции.

3. Формирование системы трансфера новых знаний и технологий – залогом ее эффективности является реализация проблемно-ориентированного научного поиска, трансляция инноваций в образовательные программы, выстраивание концепции «полных циклов». Важную роль в этом процессе играет поддержка университетских стартапов и малых инновационных предприятий, а также укрепление статуса созданной в университете «Точки кипения» как интегральной площадки взаимодействия науки, образования и корпоративного сектора, обеспечивающей логическую целостность в формировании модели Университета 3.0.

Ориентиром для долгосрочного развития Новосибирского ГАУ является университет Вагенинген (WUR) в Нидерландах, который имеет полноценный сектор коммерциализации знаний и реализует «Модель 3.0». В области естественных наук, сельского хозяйства и наук об окружающей среде университет Вагенинген считается одним из лидирующих вузов мирового уровня. Согласно Times Higher Education Rankings это аграрный вуз № 1 в Европе. В состав исследовательского университета входят несколько сельскохозяйственных институтов. Фокус в вузе сосредоточен на научно-обоснованных образовательных программах, готовящих специалистов T-shaped (эксперт как минимум в одной области, но при этом разбирается во многих других и понимает специфику работы специалистов из смежных областей), способных анализировать и решать проблемы с помощью научной квалификации междисциплинарного подхода, международной и мультикультурной ориентации и современных навыков. В таблице 1 представлена сравнительная характеристика показателей развития Новосибирского ГАУ (текущая ситуация и план на 2033 г.) и Университета Вагенингена.

Таблица 1 – Сравнение показателей развития Новосибирского ГАУ и Университета Вагенингена

Показатели	Новосибирский ГАУ (текущее состояние)	Университет Вагенингена	Новосибирский ГАУ (2033)
Особенность организационной структуры вуза	факультеты	факультеты, научно-исследовательские институты	факультеты, научно-исследовательские институты
Доля доходов от НИОКР в бюджете	9,7%	30%	30%
Позиция в рейтингах	THE Impact rankings – 601-800 место Национальный агрегированный рейтинг - ТОП-300 Национальный рейтинг университетов Интерфакса - 212-214 место	В области естественных наук, сельского хозяйства и наук об окружающей среде университет считается вузом мирового класса. Согласно Times Higher Education World University Rankings это лучший университет в Нидерландах и аграрный вуз № 1 во всем мире	Национальный агрегированный рейтинг - ТОП-100
Количество студентов на 1 НПП	12	2,2	9,5
Доходы от НИОКР на 1 студента, тыс. руб.	43,5	678,1	135,1
Консолидированный бюджет на 1 студента, тыс. руб.	162,0	2260,2	460,0
Соотношение бакалавров и магистрантов	10:1	0,9:1	2:1
Доля научных сотрудников в общей численности НПП	6%	40%	25%

Тот факт, что Новосибирский ГАУ имеет тесные связи с академической наукой (сотрудничество с научными учреждениями Сибирского отделения РАН и Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий РАН), обуславливает возможность адаптации модели Вагенингена в Университете. Полноценно реализовать модель WUR в Новосибирском ГАУ можно в случае объединения Университета и СФНЦА РАН, в результате чего помимо факультетов в организационной структуре появятся научно-исследовательские институты.

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития

Новосибирский ГАУ для успешной реализации Программы развития обладает рядом уникальных характеристик:

- расположение в регионе, где сосредоточено множество научно-исследовательских учреждений, в т.ч. мирового уровня (Новосибирский Академгородок и наукоград Кольцово, Сибирский федеральный центр агrobiотехнологий РАН и др.). Одна из стратегических целей университета заключается в дальнейшем развитии сотрудничества с институтами СО РАН и СФНЦА РАН. Сосредоточение такого количества научных учреждений в пределах одной территории позволяет проводить исследования мирового уровня по приоритетным направлениям научно-технологического развития агропромышленного комплекса России;
- создание в Новосибирской области мощных научно-образовательных объединений: федеральный проект "Академгородок 2.0." (СКИФ, Геномный центр мирового уровня, Математический центр мирового уровня и др.) и Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр мирового уровня, в рамках которых реализуются проекты Новосибирского ГАУ;
- в регионе имеется развитый агропромышленный комплекс, включающий агрохолдинги федерального уровня, а также наблюдается опережающий рост инновационных компаний в сфере агrobiотехнологий;
- наличие в регионе таких уникальных высокотехнологичных производств как ООО ПО «Сиббиофарм» и ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, сотрудничество с которыми дает возможность подготовки современных специалистов в области биотехнологий, владеющих компетенциями, практическими навыками и знаниями мирового уровня.

1.5. Основные ограничения и вызовы

Деятельность Новосибирского ГАУ осуществляется в контексте ряда ограничений и вызовов, как со стороны системы аграрного образования России в целом, так и со стороны отраслевой специфики Новосибирской области, что сказывается на темпах и направлениях развития Университета.

Вызовы аграрного образования:

1. «Разорванность» системы аграрного образования, науки и производства способствует снижению качества подготовки специалистов, низкой востребованности разработок российской

аграрной науки, слабой конкурентоспособности предприятий АПК России на мировом рынке. В процессе модернизации системы аграрного образования центральными станут вопросы приближения аграрных вузов к научно-исследовательской и практической деятельности, что будет способствовать технологическому развитию отрасли.

В этой связи существует необходимость повышения эффективности развития аграрного образования и науки в регионе на основе конвергентной модели. Консолидация интеллектуальных, финансовых, производственных трудовых ресурсов Новосибирского ГАУ и Сибирского федерального центра агробιοтехнологий РАН позволит сформировать научное и образовательное лидерство по приоритетным направлениям развития агропромышленного комплекса России.

2. Устаревшая концепция аграрного образования, ориентированная на массовый выпуск специалистов широкого профиля. Эта проблема усугубляется устареванием образовательных программ и доминантой теоретического обучения, ограниченным вовлечением студентов в исследовательские проекты и недостатком практического опыта в условиях реальных производств. Большинство аграрных вузов реализуют модель "Университет 1.0", т.е. выполняют только образовательную функцию для покрытия существующей потребности в кадрах для АПК и смежных отраслей. В частности, в Новосибирском ГАУ из 39 реализуемых образовательных программ только лишь 8 (или 20%) имеют исследовательский тип. При этом для ускоренного научно-технологического развития АПК требуется создание эффективной системы воспроизводства новых знаний, тиражирования достижений аграрной науки, их апробация и освоение в сельскохозяйственном производстве. Как показывает анализ мирового опыта, повышение эффективности и качества подготовки специалистов аграрного профиля требует интеграции процесса обучения с научным исследованием и коммерциализацией новых знаний для развития современного агропромышленного комплекса, т.е. реализации модели "Университет 3.0".

3. Недостаточное качество образовательной деятельности Новосибирского ГАУ, что сдерживает его развитие. Об этом свидетельствует сокращение контингента обучающихся и низкий уровень трудоустройства выпускников по специальности. На образовательную деятельность влияет и низкое качество подготовки абитуриентов, поступающих на обучение.

4. Недостаточная вовлеченность сотрудников в научно-исследовательскую деятельность, малое число научных разработок, недостаточно высокое качество проводимых исследований, слабое оснащение научным оборудованием. Наблюдается торможение процесса трансфера научных достижений и ослабление связи с реальным сектором экономики АПК.

5. Невысокое качество подготовки поступающих на аграрные специальности абитуриентов, не имеющих достаточной мотивации к развитию в профессии, личностных качеств, необходимых для наилучшей профессиональной реализации. Аналитическая работа по оценке мотивации абитуриентов и их родителей показывает, что низкий престиж аграрных профессий часто носит субъективный характер и не вполне соотносится с реальным состоянием отрасли. Он складывается из следующих компонентов:

- стереотипа о том, что сельское хозяйство – это тяжелый ручной труд с применением устаревшей техники и технологий;
- мнения о том, что аграрное образование дает только одну возможность – работать по найму;
- неясных путей карьерного роста и отсутствия у школьников и их родителей понимания перспектив аграрного образования.

Все вышеперечисленное во многом может быть нивелировано путем активизации усилий в сфере ранней профориентации и укрепления престижа аграрных профессий, например, с помощью системы агроклассов.

Вызовы для отрасли:

1. Низкая конкурентоспособность российской селекции и семеноводства - отсутствие селекционных работ по ряду важных для региона культур, в частности овощных (в т.ч. защищенного грунта).
2. Низкие урожайность и продуктивность в сельском хозяйстве региона (во многом связаны с нерациональным и недостаточным использованием агротехнических средств, современных технологий и др.).
3. Высокий уровень импортозависимости России по агробиотехнологиям (90%) и по цифровым технологиям (95%) в растениеводстве и животноводстве.
4. Разрыв между высоким научно-техническим потенциалом АПК региона и низкой восприимчивостью производственной системы к инновациям.
5. Активное развитие Новосибирской агломерации приводит к оттоку сельского населения из отдаленных районов в г. Новосибирск, исчезновению целых деревень, деградации оставленных сельскохозяйственных угодий.

Трансформация всех сфер деятельности Университета – образовательной, научно-исследовательской, административной и др. позволит достичь качественных и количественных характеристик целевой модели и успешно реализовать стратегическую цель и миссию Новосибирского ГАУ.

2. Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности

2.1. Образовательная политика

Образовательная политика Новосибирского ГАУ, в первую очередь, направлена на переход к модели Университет 3.0., когда образовательный процесс интегрирован с научно-исследовательской и инновационной деятельностью вуза. Для этого необходимо внедрение новой образовательной модели – обучение в лабораториях за счет встраивания в технологические цепочки производства инновационной продукции АПК. *В результате студенты за все время обучения должны попробовать себя на всех уровнях готовности технологии: от генерации научной идеи до масштабирования готовой продукции и вывода ее на рынок.*

Реализация образовательной политики Университета будет происходить в рамках стратегического проекта "Цифровые технологии для АПК 4.0.", что позволит студентам уже во время обучения заниматься решением актуальных проблем обеспечения технологического суверенитета в агропромышленном комплексе России. Например, в процессе освоения дисциплин курса "Прикладная биоинформатика" студенты будут заниматься формированием и анализом реальной базы данных племенных ресурсов молочного скота.

Концептуальной основой реализации новой политики выступает стремление Университета к интеграции образовательных ступеней в модель «обучения в течение всей жизни» - от поддержки программ аграрной профориентации в средних школах до программ повышения квалификации, переобучения и просвещения, не имеющих возрастных ограничений. В Университете будет разработан ряд современных образовательных программ в различных форматах, адаптируемых под цели и задачи любой аудитории как по уровню вовлечения в образовательную и проектную деятельность, так и по длительности и содержанию.

Стоит отметить, что разработка новых образовательных программ как высшего, так и дополнительного образования будет опираться на внешнюю экспертизу со стороны индустриальных партнеров и академического сообщества в целях обеспечения релевантности программ современным вызовам и потребностям отрасли.

В рамках Программы развития Новосибирского ГАУ предусматривается следующее соотношение в подготовке массовых (агрономы, зоотехники, инженеры, ветеринары) и уникальных специалистов (биоинформатики, биотехнологи и биоинженеры) - 60 на 40%.

1. Внедрение индивидуальных траекторий обучения.

Индивидуальные траектории обучения будут реализованы с помощью специализированного программного обеспечения для встраивания образовательных треков, а также за счет обязательного освоения программ дополнительного образования по микропрофессиям на бесплатной основе.

Быстрый переход российского агропромышленного комплекса на новый технологический уклад требует от современного выпускника аграрного вуза наличия разнообразных навыков и умений, которые не даются в рамках образовательных программ университета. В связи с этим, начиная с 2024-2025 учебного года в Новосибирском ГАУ планируется запуск проекта дополнительного образования «Конструктор траекторий». Его суть заключается в том, что каждый студент на протяжении своего обучения может получить 2-3 дополнительных микропрофессий.

Выбор микропрофессий зависит от модуля, на котором обучается студент:

1. 1-2 курс – «ядерный» общеобразовательный модуль, в рамках которого можно получить дополнительные компетенции: мастер презентаций, эмоциональный интеллект и лидерство, Data Scientist, веб-разработка, тайм-менеджмент и др.
2. 2-4-5 курс – профессиональный модуль, когда обучающийся может выбрать более узкое направление (жесткие навыки) для своего обучения в формате программы повышения квалификации: лаборант-исследователь по отраслям науки, оператор беспилотных летательных аппаратов, ветеринарный фельдшер и др.
3. Магистратура – в процессе обучения студент выбирает собственный карьерный трек: исследовательский или технологический. Обучение в магистратуре будет происходить на проектной основе, проект может быть как научно-исследовательским, так и инновационным/предпринимательским.

Базовый принцип новой модели заключается в следующем: подготовка студентов по специальности будет производиться при непосредственном участии практиков: научных работников базовых институтов на новом техническом оборудовании этих учреждений; работников корпоративных (базовых) кафедр на предприятиях региона. Каждый студент должен быть задействован в научной/практической работе начиная с 2-3 курса.

В программах бакалавриата фокус будет сделан на внедрении прикладных инженерных компетенций и базовых практико-ориентированных компетенций (мягкие навыки), работе в командных инженерных проектах в форматах соревнований. Также планируется введение обязательного сквозного модуля «Проектная деятельность». Кроме этого, элементы проектной деятельности будут усилены в программах профессиональных дисциплин.

В магистерских программах – на специализированных инженерных компетенциях и мягких навыках в области управления проектами, сквозной квалификационной работе в форме реального проекта. Эта модель представляет возможность построения образовательной траектории в соответствии с карьерными предпочтениями в рамках трех базовых направлений:

- работа в университете (исследовательская магистратура),
- работа на предприятии или собственный бизнес (инженерная/технологическая магистратура),

В целях внедрения обозначенной модели учебного процесса Университет будет развивать сеть партнерств с участниками отрасли и расширять возможности прохождения практики и

стажировок на производственных площадках предприятий и в исследовательских лабораториях российских и зарубежных партнеров.

Также модель предполагает:

- внедрение в практику процедуры защиты курсовых и дипломных проектов, выпускных квалификационных работ, выполненных студенческими командами;
- дальнейшее развитие практики «Стартап как диплом».

Кроме того, будут предусмотрены индивидуальные треки для студентов, отобранных индустриальными партнерами для прохождения стажировок и последующего трудоустройства. С помощью программ ДПО студенты будут "добирать" необходимые компетенции для работы. Поддержка таких студентов будет осуществляться за счет именных стипендий индустриальных партнеров. Подобный проект уже запущен совместно с ФКП "Щелковский биокомбинат".

2. Переход к проектной магистратуре.

Проектная магистратура – индивидуализированный формат обучения, в рамках которого учебный процесс по программам магистратуры нацелен на решение какого-либо прикладного или фундаментального отраслевого кейса. Направленность кейса зависит от выбранной индивидуальной траектории обучающегося.

Цель проектной магистратуры – формирование у студентов специализированных знаний, умений и навыков, необходимых для проектного управления и разработки реальных проектов по окончании образовательной программы. Итогом реализации проектной магистратуры станет образовательный результат, отвечающий реальным требованиям рынка, т.е. полноценное решение прикладного/фундаментального кейса.

Проектный подход выступает в данном случае не столько в качестве доминирующего метода обучения, сколько в использовании базовых принципов проектной деятельности в учебной деятельности.

Основные принципы проектной магистратуры:

- наличие стажировок на базе индустриальных/научно-исследовательских партнеров (помимо производственной и преддипломной практики);
- проектная работа в команде;
- наличие наставника – практикующего специалиста из отрасли/ведущего ученого.

Алгоритм обучения в проектной магистратуре:

Первый год магистратуры – изучение дисциплин, необходимых для реализации проекта, формирование команд, начало работы над проектом + мягкие навыки.

После первого года обучения – прохождение производственной практики и стажировки сроком до 6 месяцев.

Второй год – работа над проектом совместно с индустриальным/ научно-исследовательским партнером.

В рамках проектной магистратуры обучение будет проводиться только по тем дисциплинам, которые необходимы для реализации проекта или для профессионального развития обучающегося.

В рамках научно-исследовательского трека проектной магистратуры будет реализована модель интегрированной аспирантуры, в т.ч. с ведущими профильными НИИ в рамках сетевого взаимодействия. Это позволит наиболее мотивированным обучающимся подготовить и защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук в ускоренном режиме.

Преимущества интегрированной аспирантуры:

- выбор проекта в рамках стратегических проектов Программы развития Новосибирского ГАУ, что обуславливает приоритетность финансирования;
- работа над проектом совместно с наставником – ведущим ученым;
- официальное трудоустройство в лаборатории Университета и доступ к инструментам «профессионального лифта» для молодых ученых;
- тема магистерской диссертации выбирается как задел для будущей кандидатской диссертации;
- работа над проектом в ведущих НИИ (в том числе в форме стажировки и повышении квалификации).

3. Создание Института цифровых технологий.

Вышеперечисленные направления трансформации образовательной политики Новосибирского ГАУ в первую очередь будут реализованы в рамках создаваемого нового Института цифровых технологий.

Цель: создание цифрового кластера, объединяющего науку, технологии и образование и обеспечивающего подготовку специалистов высокой квалификации в сфере информационных технологий, способных работать на стыке информатики, биологии, химии, решать задачи в т.ч. генетики и селекции, и вести как прикладную, так и научно-исследовательскую работу, направленную на развитие цифровых технологий в АПК.

Основной особенностью процесса подготовки таких специалистов будет вовлечение студентов в процессы реализации производственных и научных задач на базе созданных в институте лабораторий и центров, удовлетворяющих потребности и запросы государства и отдельных сельскохозяйственных организаций в области обработки и анализа больших данных, а также создания прикладного программного обеспечения, уникальной спецификой которого будет являться глубокое погружение в биологические процессы, например, создания ИТ-решения для прогноза генетического потенциала животных.

Научно-практические задачи:

- развитие процессов и технологий, продвижение инновационных решений на основе использования информационных технологий;
- развитие научных исследований в области прикладной информатики и математического моделирования для применения их в АПК;
- внедрение, развитие и сопровождение передовых информационных технологий в учебный процесс и научные исследования.

Образовательные задачи:

Разработка и запуск новых образовательных программ 09.03.03 Прикладная информатика (2024 г.), 09.04.03 Прикладная информатика (2025 г.), 38.04.05 Бизнес-информатика (2025 г.), 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика (2025-г.).

Описание.

В Институте цифровых технологий предполагается создание ряда взаимосвязанных лабораторий, центров и кафедр, обеспечивающих решение задач, удовлетворяющих потребности и запросы государства и отдельных сельскохозяйственных организаций направленных на развитие цифровых технологий в АПК (рис. 5).

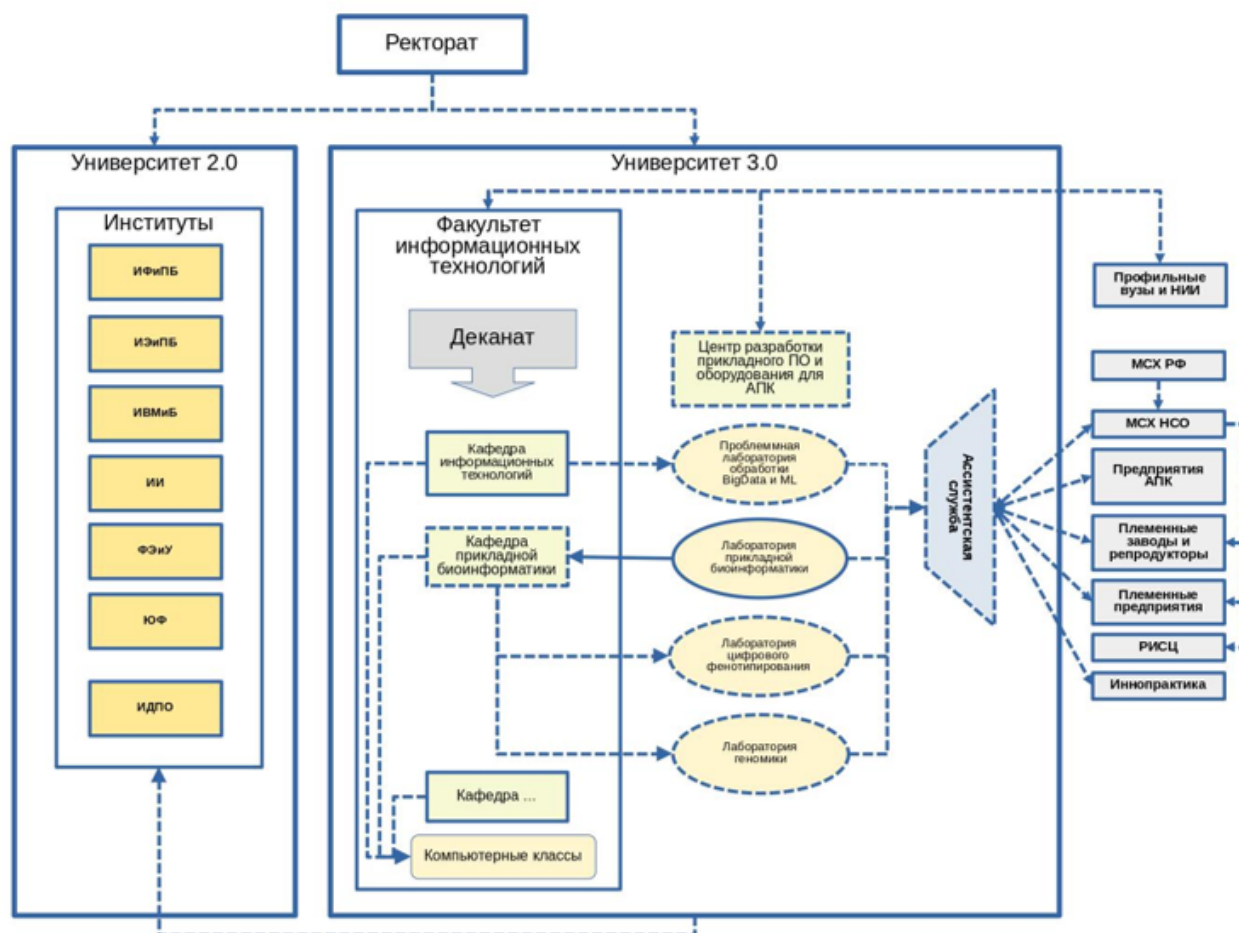


Рисунок 5 – Структура Института цифровых технологий

Обучение в Институте будет осуществляться по двум ключевым траекториям: инженерная и научно-исследовательская. Инженерная траектория – предполагает решение прикладных задач (например, разработка ПО) в области биоинформатики агропромышленной и биотехнологической сферы деятельности. Научно-исследовательская – предполагает участие студента в НИОКР, проводимых вузом в области биоинформатики (анализ молекулярно-биологических данных).

Уже во время обучения студенты, выбравшие научно-исследовательскую траекторию, будут трудоустроены в лаборатории Новосибирского ГАУ и в организации-партнеры.

Образовательная структура нового института подразумевает создание 3-х новых кафедр.

Кафедра прикладной биоинформатики.

Цель: обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров в области биоинформатики, прикладного программирования и молекулярной генетики.

Задачи:

- организация и осуществление образовательного процесса по реализуемым направлениям подготовки/специальностям в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- организация и проведение фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований и иных научно-технических работ по профилю кафедры.

Партнеры кафедры: лаборатория прикладной биоинформатики, лаборатория геномики, лаборатория цифрового фенотипирования, цифровая кафедра, племенные предприятия, ООО "АПХ "МИРАТОРГ", СФНЦА РАН, ИЦиГ РАН, ВНИИПЛЕМ, РИСЦ, МСХ НСО, МСХ РФ, Кыргызский НАУ, МСХ РК, Сахаагроплем (Якутия), ТГУ.

Цифровая кафедра

Цель: достижение максимально высокого качества подготовки бакалавров и магистров с учетом инновационных процессов в образовании и гармонизации образования с требованиями рынка труда.

Задачи:

- разработка и реализация программ профессиональной переподготовки и организация курсов, повышающих компетенции обучающихся (бизнес-информатика; прикладная информатика в экономике; Python для анализа данных; Data Scientist; технологии искусственного интеллекта, визуализации и анализа данных; основы информационной безопасности и т.д.);
- разработка и реализация программ повышения квалификации сотрудников вуза в области использования математических и инструментальных методов;
- разработка и внедрение модулей «Системы искусственного интеллекта» и «Информационные технологии и программирование» в программы дисциплин в учебных планах всех направлений подготовки ВУЗа;

- разработка методики дистанционного образования для ВУЗа, а также разработка и реализация программ дистанционного образования;
- разработка для ВУЗа методики ведения и консультирования технико-экономической части бакалавров, магистров с использованием ИТ и методов математического моделирования и анализа больших данных.

Партнеры: Школа 21.

Институт цифровых технологий Новосибирского ГАУ станет пилотной площадкой для апробации модели Университет 3.0., где будут тесно взаимосвязаны образовательный, научно-исследовательский и инновационный процессы. Институт будет иметь распределенную структуру, когда образовательный и инновационный процесс не сосредотачиваются в одном месте, а распределен вокруг нескольких ядерных лабораторий (лаборатория прикладной биоинформатики, лаборатория интеллектуального анализа больших данных, лаборатория цифровых технологий в растениеводстве). Это позволит выстраивать образовательный процесс в тесной взаимосвязи с инновационной деятельностью с целью подготовки высококвалифицированных специалистов.

По направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в соответствии с рекомендациями Минобрнауки РФ по формированию учебных планов образовательных программ ИТ-специалистов будет внедрена практика «Перевернутого учебного плана», цель которого – сформировать у студентов профессиональные компетенции на первых двух курсах, а освоение части фундаментальных и общих дисциплин при этом переносится на старшие курсы.

Ключевым результатом трансформации образовательной политики Новосибирского ГАУ станет подготовка специалистов с ИТ-компетенциями для агропромышленного комплекса России и зарубежных стран по направлениям:

09.03.03 Прикладная информатика: ежегодный набор не менее 20 чел. (бакалавриат);

09.04.03 Прикладная информатика: ежегодный набор не менее 15 чел. (магистратура);

38.04.05 Бизнес-информатика: ежегодный набор не менее 15 чел.

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика: ежегодный набор не менее 20 чел.

Кроме того, на базе Института будут разработаны и реализованы новые программы и курсы:

- профессиональная переподготовка по направлениям: Прикладная информатика, Бизнес-информатика (2023-2024 гг.), ежегодный выпуск не менее 30 чел.;
- повышение квалификации по программе «Технологии анализа больших данных» (2023-2024 гг.), ежегодный выпуск не менее 20 чел.;
- повышение квалификации по программе «Базы данных» (2024-2025 гг.), ежегодный выпуск не менее 20 чел.;
- повышение квалификации по программе «Информационная безопасность в цифровой среде» (2024-2025 гг.), ежегодный выпуск не менее 15 чел.;

- профессиональная переподготовка по Биоинженерии и биоинформатике (2026-2027 гг.), ежегодный выпуск не менее 15 чел.;
- повышение квалификации для специалистов АПК по фенотипированию животных с использованием цифровых технологий (2025 г.), ежегодный выпуск не менее 15 чел.;
- повышение квалификации для специалистов АПК по молекулярной лабораторной диагностике (2026-2027 гг.), ежегодный выпуск не менее 15 чел.;
- повышение квалификации для специалистов АПК по внедрению специализированного ПО и оборудования, созданного центром разработки НГАУ (2027 г.).

Кроме того, для повышения численности слушателей планируется создание обучающей цифровой образовательной платформы (2026 г.).

В 2024-2025 гг. на базе Института цифровых технологий будут разработаны и реализованы модульные сетевые программы по биоинформатике и молекулярной генетике.

Создание данного института станет точкой притяжения в Университет абитуриентов с высокими баллами ЕГЭ, так как ключевым партнером факультета будет Школа 21. Сильный партнерский бренд обеспечит узнаваемость и ценность образовательных программ. В рамках сотрудничества Школа 21 также будет обеспечивать полную административную и техническую поддержку и сопровождение обучения студентов на собственной платформе и в современном и высокотехнологичном кампусе. Школа 21 готова работать с учетом отраслевой специфики ВУЗа.

Совместная программа обучения ИТ-профессиям позволит получить интенсивное практикоориентированное обучение в Новосибирском ГАУ.

Помимо этого, для привлечения сильных абитуриентов планируется создание на базе среднеобразовательных школ специализированных агробиотехнологических и биоинженерных классов, а также проведение различных совместных мероприятий на базе школ.

4. Трансформация факультетов.

Ключевая институциональная трансформация в рамках образовательной политики Университета – это переход от организации образовательного процесса на факультетах к институтам (директоры институтов находятся в прямом подчинении ректора). Это дает больше самостоятельности и оперативности при принятии решений по вопросам как учебного процесса, так и научной и инновационной деятельности, участия в программах и грантах, технологического предпринимательства, международных контактов.

В настоящее время вместо агрономического, биолого-технологического факультетов и факультета ветеринарной медицины созданы институты: Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий, Институт экологической и пищевой биотехнологии, Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. Стоит отметить, что это не просто формальное переименование, а полная перестройка всех процессов внутри факультета для достижения целей стратегических проектов Новосибирского ГАУ.

Принципы трансформации факультетов:

- синтез образования, науки и инноваций внутри структурного подразделения и выстраивание всех этих процессов;
- ориентация на запрос индустриальных и научно-исследовательских партнеров в подготовке кадров;
- изменение структуры факультетов (кафедры, научно-учебные, научно-производственные лаборатории, испытательные полигоны);

Все процессы новых структурных подразделений будут выстроены вокруг определенных «точек роста» в контексте реализации стратегических проектов.

Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий. Точки роста – Центр передового растениеводства и Центр биотехнологий в растениеводстве.

Работа Центра передового растениеводства включает в себя 2 больших направления: цифровые технологии в растениеводстве и сити-фермерство.

В рамках первого направления планируется реализация следующих мероприятий:

- с 2024 г. внедрение в учебный процесс направлений 35.03.04 Агрономия и 35.03.06 Агроинженерия цифровой платформы «История поля» компании «Геомир» для обучения студентов навыкам точного земледелия;
- оцифровка работы сельскохозяйственной техники в учебно-опытном хозяйстве «Практик» для обучения студентов удаленному контролю и мониторингу проведения агротехнологических операций;
- с 2024 г. обучение студентов навыкам управления беспилотными летательными аппаратами для точного внесения удобрений и средств защиты растений;
- с 2025 г. использование в учебном процессе собственного программного обеспечения для моделирования севооборотов;
- разработка и запуск серии программ повышения квалификации и профессиональной подготовки по точному земледелию.

По направлению сити-фермерства планируется реализация следующих мероприятий:

- внедрение в образовательный процесс направления 35.03.04 Агрономия индивидуальной траектории для студентов, заинтересованных в сити-фермерстве. Подготовка студентов Института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий к работе с искусственными питательными растворами, освещением и расчетом оптимальных условий выращивания;
- использование в учебном процессе собственных агротехнологий сити-фермерства;
- разработка и запуск серии программ повышения квалификации и профессиональной подготовки по сити-фермерству.

В рамках работы Центра биотехнологий в растениеводстве будут реализованы следующие мероприятия:

- реализация возможности получения заинтересованными студентами рабочей профессии «лаборант-исследователь»;
- внедрение в образовательный процесс индивидуальных траекторий по узконаправленным программам (селекция, семеноводство);
- совершенствование программ повышения квалификации для должностей, профессий: агроном, агроном по семеноводству, агроном службы по охране и испытанию селекционных достижений;
- разработка новых профориентационных программ для школьников с целью привлечения абитуриентов.
- научно-техническое сопровождение магистратуры «Агробιοтехнологии в защите растений»;
- развитие проектов по популяризации науки «labbio_nsau» и привлечению волонтеров (гражданская наука);
- запуск программы повышения квалификации «Агробιοтехнологии технологии в защите растений».

Институт экологической и пищевой биотехнологии – Центр фудомики, Центр биотехнологий в животноводстве и Центр аквакультуры.

В рамках работы Центра фудомики в 2023-2026 гг. будут реализованы следующие мероприятия:

1. Актуализация учебных планов с введением новых дисциплин «Пищевая биоиндустрия», «Пищевая биотехнология»; «Биотехнология в индустрии питания», «Фуд-дизайн».
2. Создание современного научно-исследовательского лабораторного центра «Фудомика» для образовательных программ направлений: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (бакалавриат); 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (магистратура); 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (бакалавриат); 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ; научного направления 1.5.6. Биотехнология (аспирантура).
3. Выполнение выпускных квалификационных работ в виде стартапа (ВКР-С).
4. Разработка и реализация новых программ ДПО («Специалист по качеству и безопасности пищевой продукции, проведению внутренних аудитов в соответствии с ISO 22000:2018 и ХАССП»; «Санитарно-гигиеническая безопасность производства пищевой продукции: соответствие принципам ХАССП и прохождение проверок» - для руководителей и специалистов пищевых производств, руководителей по качеству и пищевой безопасности, руководителей производственных цехов, технологов, сотрудников лабораторий, внутренних аудиторов, специалистов группы ХАССП, ответственных за обеспечение качества и безопасности пищевой продукции «Дегустационный анализ») – 2024-2025 г.

Центр биотехнологий в животноводстве включает в себя 2 больших направления – промышленная биотехнология и экологическая биотехнология.

В рамках работы по первому направлению будут реализованы следующие мероприятия:

1. Открытие в 2024 г. новой образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01. Биотехнология. Программа будет учитывать новейшие возможности цифровых технологий, современного оборудования, средств контроля и т.д.
2. Совершенствование образовательных программ в части добавления практических навыков по безопасности микробиологических и биотехнологических процессов; организации асептических процессов, процессов ферментации и получения готовой продукции; работы с посевным материалом, селекция и отбор высокопродуктивных штаммов; получению генномодифицированных продуцентов, поиску вероятных продуцентов в окружающей среде.
3. Реализация программ дополнительного образования: программа профессиональной переподготовки «Биотехнология» (252 ч), программа повышения квалификации «Современные аспекты биотехнологии» (72 ч), программа производственной стажировки «Современные проблемы прикладной биотехнологии» (72 ч).
4. Подготовка специалистов для стратегического партнера Новосибирского ГАУ – ООО ПО «Сиббиофарм».
5. Разработка и реализация программы производственной стажировки для преподавателей НГАУ «Современные проблемы прикладной биотехнологии» (72 ч) на базе производственной компании «Био-Веста».

В рамках направления экологической биотехнологии планируется реализация следующих мероприятий:

1. Создание современной учебной и исследовательской базы для образовательных программ направлений «Биотехнология», «Биология», «Технология производства и переработки с.-х. продукции» с возможностью выполнения учебно-исследовательских работ по микробиологии, экологии, биотехнологии.
2. Разработка нового образовательного курса для учебного плана бакалавриата «Биотехнология»: «Биотехнология переработки органических отходов».
3. Разработка планов лабораторно-практических занятий на базе лабораторий по тематике исследований – физико-механические и химические методы нейтрализации отходов, микробиология компостирования отходов, деструкторы органических отходов, промышленная энтомология.
4. Разработка и реализация новых программ ДПО («Лаборант - микробиолог», «Основы утилизации побочных продуктов животноводства», «Переработка отходов пищевых производств», «Промышленное разведение насекомых») – 2024-2025 г.

В рамках работы Центра аквакультуры планируется реализация следующих мероприятий:

- запуск бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»;
- обучение студентов методам ПЦР диагностики в области объектов аквакультуры;
- запуск программ повышения квалификации «Технология управления качеством вод при производстве рыбы и нерыбных объектов аквакультуры», «Высокопродуктивная технология производства товарного карпа с использованием выращивания молоди в установке УЗВ»,

«Технология выращивания гаммаруса в солоноватых озерах», «Ихтиопатологическое исследование основных видов рыб, обитающих и разводимых в регионе Западной Сибири», «Воспроизводство и подращивание сиговых рыб», «Сиговодство», «Осетроводство», «Получение пищевой и оплодотворенной икры осетровых».

Институт ветеринарной медицины и биотехнологий. Точка роста – Центр ветеринарной иммунобиологии и биотехнологии.

В рамках работы данного центра будут реализованы следующие мероприятия:

1. Совершенствование образовательных программ посредством внедрения компетенций в области разработки биологических препаратов и ветеринарных лекарственных средств, масштабирования биотехнологий, промышленного внедрения биотехнологических решений в сельскохозяйственное производство, цифрового мониторинга эффектов внедрения биологических препаратов.
2. Создание условий для опытно-экспериментальной лабораторной работы студентов с новыми типами биологических препаратов и средств для сельскохозяйственного производства, а также их вовлечение в цикл разработки и внедрения новых решений по защите растений, а также профилактике инфекционных заболеваний в животноводстве.
3. Запуск новой образовательной программы высшего образования «Ветеринарная фармация» и «Биофармакология».
4. Разработка новых дополнительных профессиональных образовательных программ, в том числе ориентированных на «добор» навыков в области органического сельского хозяйства, внедрения биологических препаратов и ветеринарных лекарственных средств в производственные процессы сельскохозяйственных предприятий.
5. Проведение специализированных тренингов и семинаров для руководителей и представителей реального сектора по анализу существующего рынка ветеринарных препаратов. Выездные обучающие сессии (на территории хозяйств) с целью внедрения и оптимизации к конкретным условиям инновационных продуктов и технологий.

С индустриальными партнерами планируется реализация совместных образовательных программ по направлениям: государственный ветеринарный надзор (контроль) за соблюдением ветеринарных правил при обращении продукции, сырья животного происхождения и кормов; ветеринарный фармацевт; гинекология и биотехника репродукции животных; правовые основы ветеринарной деятельности и судебная ветеринарная экспертиза; молекулярная биотехнология (биоинженерия, синтетическая биология, бактериальная и вирусная геномика); микробиология и биотехнологии; биофармакология.

Инженерный институт. Точка роста – Центр точного земледелия и Центр цифрового инжиниринга.

В рамках работы Центра точного земледелия планируется реализация следующих мероприятий:

- разработка и изготовление новых учебно-лабораторных стендов (2024-2025 гг.):

- беспилотная наземная сельскохозяйственная платформа;
- стенд для дифференцированного внесения материалов в режиме онлайн;
- стенд автопилота комбайна с элементами искусственного интеллекта;
- стенд автоматического пробоотборника с навигационным комплектом.

Включение в содержание учебных дисциплин по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия новых лабораторных работ на базе разработанных стендов;

- разработка учебно-методических комплексов для новых дисциплин «Точное земледелие», «Геоинформационные технологии в растениеводстве» и «Дистанционный мониторинг сельскохозяйственной техники» для направления подготовки 35.03.06. Агроинженерия и 03.04. Агрономия;
- создание диспетчерского центра дистанционного мониторинга полевых работ для учебного хозяйства НГАУ на базе кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка;
- разработка и реализация программ подготовки рабочих кадров «Оператор агродронов», «Оператор систем автоматического вождения машин», «Оператор систем дистанционного мониторинга машин»;
- разработка и реализация в 2026 г. нового профиля подготовки магистратуры «Цифровой агроменеджмент» в рамках направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия.
- разработка и реализация нового профиля подготовки бакалавров «Технические системы цифрового сельского хозяйства» в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.
- разработка и реализация курсов повышения квалификации по теме «Техническое обеспечение цифрового земледелия» для сотрудников предприятий регионов Сибири и Дальнего Востока, а также зарубежных стран.

Центр цифрового инжиниринга.

Цель: повышение качества обучения за счет внедрения современных цифровых технологий в учебный процесс.

В рамках данного Центра будут реализованы следующие мероприятия:

1. Организация мастер-классов и научно-практических семинаров для преподавателей и научных сотрудников по современным инженерным цифровым технологиям (2024 г.);
2. Организация курсов повышения квалификации по освоению цифровых инженерных компетенций (2025 г.).
3. Модернизация учебных планов обучающихся инженерного института с учетом актуальных потребностей работодателей в цифровых компетенциях выпускников (2024 г.).
4. Организация процесса обучения цифровым компетенциям в следующих областях: автоматизированное проектирование и нормирование технологических процессов, ремонтно-восстановительные работы машин, автоматизация управленческого и оперативного учета работы предприятий технического сервиса, проектирование предприятий технического сервиса, нанотехнологии, материаловедение и технологии конструкционных материалов (2024 г.).

5. Внедрение в процесс обучения VR-компетенций (2024-2025 г.)

6. Совместная реализация с ведущими вузами РФ образовательных программ, подразумевающих цифровую трансформацию учебного процесса (2025-26 гг.) (совместно с СПбПУ: «Технологии виртуального прототипирования в машиностроении»).

Центр будет состоять из 12 рабочих мест оснащенных современными компьютерами с установленным на них набором программных обеспечений, умение работы с которыми в настоящий момент востребовано у работодателей выпускников-инженеров Новосибирского ГАУ: 1с автосервис, SilverDat - программное обеспечение для автоматизации управленческого учета на предприятиях технического сервиса (ремонтные мастерские, СТО и др.); выполнение маршрутных и технологических карт на изготовление, восстановление и ремонт деталей, а также ремонт машин; 1С управление автотранспортом – программное обеспечение для автоматизации управленческого и оперативного учета работы автопарка в автотранспортных предприятиях; применение виртуальных лабораторных комплексов.

Помимо этого, каждое рабочее место планируется оснастить программно-аппаратным комплексом виртуального окружения совместно с инженерными VR-симуляторами для освоения VR-компетенций.

В центре будут проводиться лабораторные и практические занятия, виртуальные лабораторные работы, дипломное проектирование с элементами разработок из программных продуктов, мастер классы, семинары для преподавателей и научных сотрудников, курсы повышения квалификации.

Партнеры: СПбПУ (Институт машиностроения, материалов и транспорта), г. Санкт-Петербург, ФГБОУ ВО Новосибирский государственный технический университет, Томский политехнический университет, Московский политехнический университет.

5. Расширение программ ДПО и просвещения. Новосибирским ГАУ будет выстроена система мониторинга образовательных потребностей высокотехнологичных производств и предприятий АПК, результаты которого будут использованы в разработке серии приоритетных программ обучения, соответствующих специфике региона и включающих необходимые дополнительные мягкие навыки.

В рамках работы Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра мирового уровня в Университете создан Центр компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий, к задачам которого относятся:

- проведения предварительной диагностики кадровой ситуации в региональном научном секторе, включающую в себя оценку текущего уровня развития компетенций исследователей;
- определение перспективных кадровых потребностей НОЦ и потенциальных внешних контрагентов, с учетом как действующих, так и перспективных векторов развития социально-экономической политики региона.

В горизонте планирования активности будут фокусироваться на двух направлениях образовательных программ:

- программы для молодых или состоявшихся специалистов в сфере АПК (позволяющие им совершенствовать имеющиеся или развивать новые компетенции, необходимые для адаптации к изменяющимся требованиям рынка труда и закрепления в профессии).

В рамках данного направления также будут запущены программы для студентов Новосибирского ГАУ. Особое внимание будет уделено профессиональной подготовке обучающихся, осуществляемой параллельно с обучением на старших курсах, как основе для реализации концепции двух дипломов.

- программ для контингентов, стремящихся найти занятость в сфере АПК, но не имеющих для этого соответствующего личного и/или профессионального опыта (начинающие фермеры, специалисты новых профессий, не требующих высокой квалификации).

Перечень соответствующих программ будет формироваться в рамках комбинации традиционного и дистанционного обучения на основе гибкой системы модулей. С этой целью Новосибирский ГАУ будет развивать банк программ по приоритетным направлениям, включая в него онлайн-курсы, предлагаемые ведущими российскими университетами, а также программы собственной разработки. Среди приоритетных направлений работы:

- Генетика и селекция в сельском хозяйстве;
- Органическое сельское хозяйство;
- Биотехнологии;
- Технологии закрытого земледелия (теплиц и городских ферм);
- Повышение квалификации для педагогов (агроклассы-сельские школы);
- Управление проектами в области развития сельских территорий;
- Проект «Начинающий фермер» (набор курсов).

Планом предусмотрено также развитие практики неформального обучения:

- проведения выездных тематических семинаров, конференций и мастер-классов по актуальным проблемам АПК и сельских территорий (в т.ч. социальным и экономическим), презентации решений и разработок Университета для населения, работников АПК, педагогов агроклассов и муниципальных служащих;
- проведения практически ориентированных вебинаров, создания учебных видеокурсов для фермеров и сельских жителей, а также иного просветительского контента.

6. Развитие сетевой формы обучения

Сетевое взаимодействие Новосибирского ГАУ совместно с российскими и зарубежными университетами будет реализовано в трех основных формах:

- программы двух дипломов;

- микроквалификации - «добор» необходимых компетенций в других вузах и НИИ, преимущественно это фундаментальные дисциплины, как правило, слабо представленные в аграрном образовании;
- сетевые онлайн-курсы, реализуемые вне основной образовательной программы.

Сетевое сотрудничество Новосибирского ГАУ будет реализовано в рамках созданных консорциумов (по цифровой трансформации АПК, ветеринарной иммунобиологии), а также в различных международных институтах сотрудничества: Сетевой университет Содружества независимых государств, Совместные образовательные курсы стран ЕАЭС по различным дисциплинам и др.

Также планируется разработка сетевой образовательной цифровой платформы по ветеринарной иммунобиологии совместно с индустриальным партнером Университета – ФКП «Щелковский биокомбинат».

Кроме того, будут разработаны и запущены сетевые образовательные программы по селекции и генетике, прикладной биоинформатике, точному земледелию с аграрными вузами, находящимися в ведомстве Минобрнауки РФ, в целях трансляции научных знаний, полученных в ходе реализации стратегического проекта.

В табл. 2 представлена информация о партнерах по сетевому обучению.

Таблица 2 – Структура сетевых партнерств

Направления	НГАУ – базовая организация ¹	НГАУ – организация-участник ²
Цифровые технологии	НГТУ ТГУ НГУ	Приморская ГСХА, ГАУ Северного Зауралья, Мичуринский ГАУ, НГАТУ, Верхневолжский ГАУ, Ярославский ГАУ, Пермский ГАТУ, Волгоградский ГАУ, Орловский ГАУ
Биотехнологии	ИХБФМ СО РАН КемГУ ФИЦ ФТМ СО РАН СФНЦА РАН ИЦИГ СО РАН НГУ РОСБИОТЕХ	

1 Базовая организация – организация, принимающая новые компетенции

2 Организация-участник – организация, передающая собственные компетенции

7. Повышение качества практической подготовки студентов.

Мероприятия:

1. Разработка и внедрение системы студенческих грантов (тревел-гранты) для прохождения стажировок на базе высокотехнологичных компаний.
2. Совместно с ПАО «Группа «Черкизово» уже начиная с октября 2023 г. запущен проект «Студенческий отряд» - трудоустройство студентов на рабочие позиции в компанию с

дополнительным обучением технологиям производства продукции. Студенческий отряд формируется из обучающихся по нескольким направлениям. Таким образом, одновременно стажировку будет проходить 5-10 человек.

3. Для обучения работе со специализированным оборудованием студенты смогут проходить VR-стажировки, то есть стажировки с использованием цифровых двойников производства с помощью VR-оборудования. Необходимое программное обеспечение будет разрабатываться на базе Инженерного института Новосибирского ГАУ.
4. Дополнительным местом прохождения стажировок станет «Умная ферма», которая будет создана в рамках передовой инженерной школы на базе учебно-опытного хозяйства Университета. Студенты получают навыки управления полностью роботизированным и цифровым производством продукции животноводства.
5. Проектная деятельность по программам магистратуры будет реализована под руководством наставников от высокотехнологичных компаний. Кейс для проекта также будет задаваться индустриальным партнером.

Таким образом, результатом трансформации образовательной политики станет достижение целевого образа выпускника, обладающего следующими компетенциями:

- способность встраиваться на линейные функции как на производстве, так и в исследовательских лабораториях;
- опыт решения практических проблем реального производства;
- мышление категориями жизненного цикла продукта;
- понимание автоматизированных систем управления производственным процессом.

В процессе обучения студенты получают важнейшие общепрофессиональные компетенции шестого технологического уклада – стратегическое видение, креативное мышление и системное проектирование сложных технологических задач.

Выпускник Новосибирского ГАУ к 2033 году – это инженер-исследователь, инженер-разработчик, инженер-технолог, инноватор.

Инженер-исследователь – специалист, участвующий в НИОКТР по разработке новой продукции, систем, технологий, в проведении испытаний создаваемых агробιοтехнологий. Применительно к АПК – это микробиолог, биотехнолог, биофармаколог, клеточный инженер, биоинженер.

Инженер-разработчик – специалист, занимающийся разработкой цифровых продуктов и программно-аппаратных комплексов, их тестированием. Применительно к АПК – это биоинформатик.

Инженер-технолог – специалист, который обеспечивает эффективную организацию технологических процессов, следит за качеством создаваемого продукта, работает над его улучшением. Также инженер-технолог занимается разработкой стандартов для отрасли и технической документацией.

Инноватор – технологический предприниматель, создающий продукты/технологии/услуги в сфере агробιοтехнологий, востребованные рынком, а также так называемый лидер инженерной группы (Principal Engineer) – специалист нового формата с инженерными, управленческими и мягкими навыками, обладающий компетенциями для управления исследованиями и разработками.

Для подготовки таких специалистов в Новосибирском ГАУ будет реализована собственная новая модель образования, базирующаяся на трех постулатах:

- обучение через исследование;
- обучение через практику;
- креативное обучение.

Обучение через исследование – это реализация образовательного процесса в лабораториях за счет встраивания в технологический процесс производства продукции АПК. Студенты уже в период обучения будут трудоустроены в лаборатории на должности лаборанта-исследователя для студентов бакалавриата, инженера-исследователя – для студентов магистратуры, младшего научного сотрудника – для аспирантов. Участие в реальных технологических проектах позволит обучающимся получить междисциплинарные знания, навыки и компетенции и вовлечь их уже на раннем этапе в аграрную отрасль.

Обучение через практику. Помимо предусмотренных учебным планом производственных практик, все обучающиеся Университета будут обязаны пройти долгосрочные оплачиваемые стажировки на базе индустриальных партнеров. Суммарная длительность стажировок за весь период обучения – не менее 6 месяцев.

Креативное обучение – специализированный курс дисциплин, направленных на развитие творческих способностей студентов для решения нестандартных профессиональных, научно-исследовательских и изобретательских задач. Для реализации данного мероприятия будет создана «кафедра будущего» - инновационный способ организации образовательного процесса, направленный на внедрение совершенно новых методик, технологий и компетенций в обучении студентов. Главная особенность кафедры заключается в создании условий для развития стратегического видения, творческого мышления, способностей к системному анализу и критическому мышлению. Кафедра будущего призвана подготовить студентов не только к работе конкретный момент времени сейчас, но и к осуществлению деятельности в горизонте 10-15 лет, что особенно сложно в условиях быстроменяющейся технологической повестки современного мира.

Дисциплины, преподаваемые на кафедре – форсайт, искусственный интеллект и нейросети, лидерство и мягкие навыки, критическое, креативное и системное мышление, дисциплины по выбору: изобразительное искусство, музыка, исполнительское искусство, литература.

В общем виде процесс обучения в Университете будет выглядеть следующим образом (рис. 6).

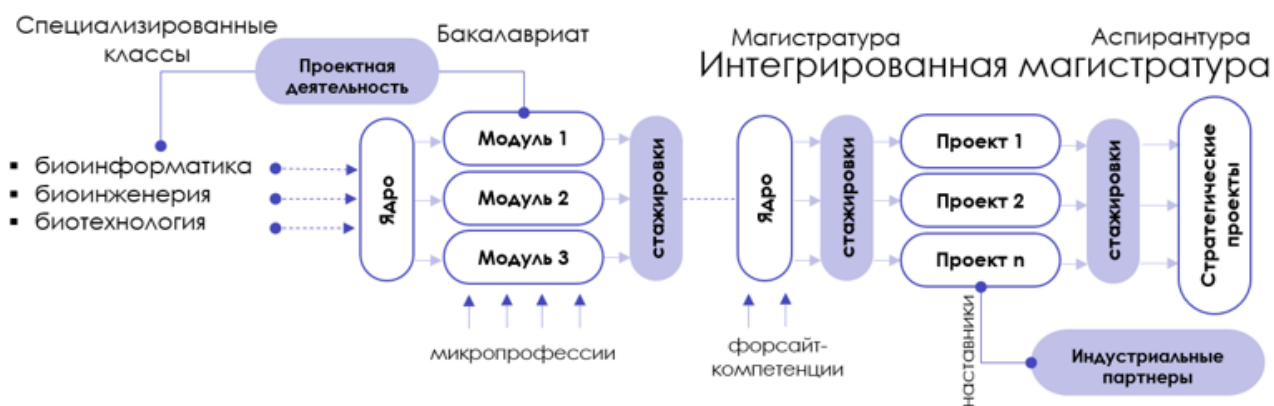


Рисунок 6 – Схематичное представление новой модели обучения в Новосибирском ГАУ

Проектная направленность – это ключевой принцип реализации образовательной политики в рамках стратегического проекта, который берет начало в создании совместных проектов студентов и школьников, обучающихся в специализированных классах (специализации: биоинформатика, биоинженерия, биотехнология) и оканчивается реализацией проектов в рамках стратегических проектов Программы развития Новосибирского ГАУ.

Образовательная политика Университета будет начинаться с создания и развития специализированных классов (биологические, биотехнологические, инженерные), включать в себя в том числе "дотягивание" слабых школьников до требований образовательных программ высшего образования Университета и специальный академический трек для сильных выпускников школ.

В табл. 3 представлена фактическая (2024 г.) и плановая потребность в контрольных цифрах приема по новым направлениям подготовки/специальностям.

Таблица 3 – Потребность в КЦП

	2024 год бюджет/всего	2025 год бюджет/всего	2026 год бюджет/всего
19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии	60/90	90/100	100/120
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика	-	30/60	30/60
09.03.03 Прикладная информатика	25/60	50/90	50/90
09.04.03 Прикладная информатика	-	15/30	30/60

2.1.1. Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей

Переход к АПК 4.0. требует наличия у работников цифровых компетенций, позволяющих эффективно работать с инновационными технологиями в условиях постоянной неопределенности и наличия большого объема информации.

В рамках реализации данной программы обучающиеся Новосибирского ГАУ будут получены как мягкие компетенции цифровой экономики (коммуникация и кооперация в цифровой среде; саморазвитие и способность принимать решения в условиях неопределенности; креативное мышление; критическое мышление в цифровой среде), так и профессиональные (аналитика данных, разработка программного обеспечения, работа с базами данных и облачными технологиями и др.).

Для этого будет осуществлена актуализация предметного содержания учебных дисциплин, модулей образовательных программ. В Университете будут разрабатываться новые модули образовательных программ и корректироваться уже существующие, которые включают в себя цифровые компетенции и навыки использования цифровых технологий.

В результате освоения вышеперечисленных дисциплин обучающиеся получают ряд компетенций, необходимых для работы в современной экономике:

- анализ принципов работы информационных технологий, использование измерительной и вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий в таких областях как природообустройство и водопользование, агрохимия и агропочвоведение, защита растений, ветеринария, селекция и генетика сельскохозяйственных растений и животных и др.;
- разработка концепций проектов в исследуемых областях знаний, способность видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;
- проведение комплексного сбора научно-технической информации, обработка и анализ больших данных. Критический анализ полученной информации, выявление возможных вариантов решения задач.

2.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок

На основании внешней экспертизы со стороны индустриальных партнеров и с учетом имеющихся заделов Университетом сформулированы следующие приоритетные направления НИОКТР:

1. Разработка и внедрение цифровых решений для животноводства и растениеводства.
2. Разработка ветеринарных иммунобиологических препаратов.
3. Разработка биопрепаратов для растениеводства и животноводства.

Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности Университета будет основываться на следующих подходах:

1. Концентрация ресурсов на проблемно-ориентированных исследованиях, соответствующих актуальным потребностям АПК 4.0.

Механизмы реализации:

- формирование долгосрочного внутреннего плана тематических исследований, структурируемых в крупные междисциплинарные направления;
- разработка и реализация эффективного механизма взаимодействия Новосибирского ГАУ и иных субъектов научно-инновационной деятельности в целях обеспечения своевременной актуализации и корректировки векторов научной и инновационной деятельности, соответствующей новым запросам региональной и российской экономики и потребностям обеспечения ее глобальной конкурентоспособности.

2. Повышение вовлеченности Новосибирского ГАУ в решение научных проблем путем формирования творческих научных коллективов для комплексного решения проблем развития региона, системообразующих предприятий, отраслей, комплексов.

В качестве механизмов реализации выступают формирование и поддержка междисциплинарных научных коллективов с привлечением ученых профильных институтов Сибирского отделения РАН, партнерских образовательных учреждений и высококвалифицированных специалистов корпоративного сектора в целях подачи заявок на крупные конкурсы и гранты, совместной подготовки и запуска новых НИОКР. Примером успешной коллаборации науки и университета стала научно-исследовательская работа «Разработка биологических препаратов и пробиотиков», проводимая Лабораторией биологической защиты растений и биотехнологии Новосибирского ГАУ совместно с Лабораторией регуляции микробиоценозов сельскохозяйственных животных и растений СибНИПТИЖ СФНЦА РАН. Проводимые исследования соответствуют мировому уровню, что подтверждается серией публикаций в зарубежных журналах Q1 и финансовой поддержкой Российского научного фонда.

Взаимодействие университета и научно-исследовательских институтов осуществляется не только в форме проведения научных исследований, но и в образовательных целях для подготовки высококвалифицированных кадров для российской аграрной науки. НИИ выступают научными партнерами магистерских программ агрономического и биотехнологического направлений. Совместно с институтами созданы 2 кафедры: «Эпизоотологии и микробиологии» и «Генетики и селекции». Несмотря на значительную проведенную работу по установлению связей между Новосибирским ГАУ и Сибирским отделением РАН, необходимо дальнейшее «проникновение» науки в образовательный процесс университета.

3. Привлечение в Университет приглашенных ученых и профессоров, специалистов-практиков.

Рекрутинг преподавателей, научных сотрудников и менеджеров подразумевает поиск и приглашение специалистов, необходимых для развития Университета, обновления кадрового состава, оптимизации образовательной и научной деятельности. Данное направление будет использовать два подхода:

- привлечение на постоянную работу преподавателей и ученых из ведущих вузов, имеющих высокую репутацию и продуктивность научной деятельности;
- развитие программы «гостевых» профессоров и практиков, направленную на приглашение исследователей и преподавателей с краткосрочными визитами, организацию курсов лекций и других видов академической деятельности.

Для внедрения практической проектной составляющей в учебный процесс планируется привлекать к учебному процессу руководителей и специалистов высокотехнологичных предприятий, являющихся главными работодателями и заказчиками подготовки кадров для вуза, имеющих высокие профессиональные достижения, способных преподавать прикладные дисциплины и организовать проектную работу студентов.

4. Расширение академической мобильности преподавателей и студентов.

Данное направление развивается в партнерстве с ведущими российскими и зарубежными университетами и предприятиями, включает командирование НПП на предприятия региона для знакомства с наилучшими практиками и спецификой производства, а также определения перечня актуальных программ; заключение договоров о сотрудничестве с предприятиями, ведущими вузами; разработку программ стажировок для преподавателей и студентов на ведущих предприятиях, в ведущих отечественных и зарубежных вузах.

5. Выстраивание системы поддержки НТТМ (научно-техническое творчество молодежи), отбора и поддержки лучших студентов, аспирантов, молодых ученых с целью укрепления их академического выбора:

Обеспечение практической значимости научной работы в молодежных коллективах, поддержка их формирования:

- взаимодействие с мэрией г. Новосибирска и Правительством Новосибирской области с целью определения актуальной для региона тематики исследований;
- формирование тематики диссертационных исследований с учетом приоритетных региональных проблем и мировых тенденций развития науки и техники; привлечение к руководству диссертационными исследованиями ведущих отечественных и зарубежных ученых;
- создание экспертного совета по оценке уровня проектов с привлечением ведущих ученых и представителей бизнеса.

Укрепление потенциала аспирантуры и докторантуры через привлечение молодых ученых из других вузов и научных учреждений, в том числе зарубежных (проведение конкурсов

инновационных проектов на базе Новосибирского ГАУ (УМНИК, СТАРТ, AgroTechChallenge и др.)).

6. Создание системы поддержки участия сотрудников и обучающихся Новосибирского ГАУ в научно-технических конференциях и конкурсах различного уровня.

В рамках реализации этой инициативы будут выработаны механизмы и критерии отбора мероприятий и их участников для оказания соответствующей финансовой, информационной и административной поддержки. Данное мероприятие предполагает:

- создание экспертного совета по оценке уровня претендентов и их проектов с привлечением ведущих ученых Новосибирского ГАУ и представителей организаций-партнеров из числа НИИ и корпоративного сектора;
- создание Фонда поддержки участия сотрудников и студентов Новосибирского ГАУ в научных мероприятиях регионального, федерального и международного уровня.

Модернизация научной деятельности Университета направлена на существенное увеличение объема выполняемых НИОКР и научно-технических услуг в интересах предприятий реального сектора экономики страны и региона, рост доли доходов от НИОКР в структуре доходов вуза.

Цель научно-исследовательской и инновационной политики Новосибирского ГАУ заключается в создании экосистемы научно-технологического развития Университета (рис. 7), которая позволит перейти на инновационную модель развития. Представленная экосистема – это не просто совокупность лабораторий и научно-образовательных центров, а единая система взаимосвязанных элементов, объединение которых обеспечивает синергетический эффект в научно-исследовательской и инновационной политике Новосибирского ГАУ.

Реализация стратегического проекта будет осуществляться с помощью кластерной модели, в результате чего созданы «Биотехнологический кластер» и «Цифровой кластер». Каждый из кластеров включает в себя различные центры, а те, в свою очередь, лаборатории. Большинство лабораторий осуществляют совместные, междисциплинарные НИОКР для получения инновационного продукта. Помимо этого, создается «поддерживающая» инфраструктура для научно-исследовательской и инновационной деятельности: проектный офис, центр трансфера технологий и биоинженерный фаблаб.

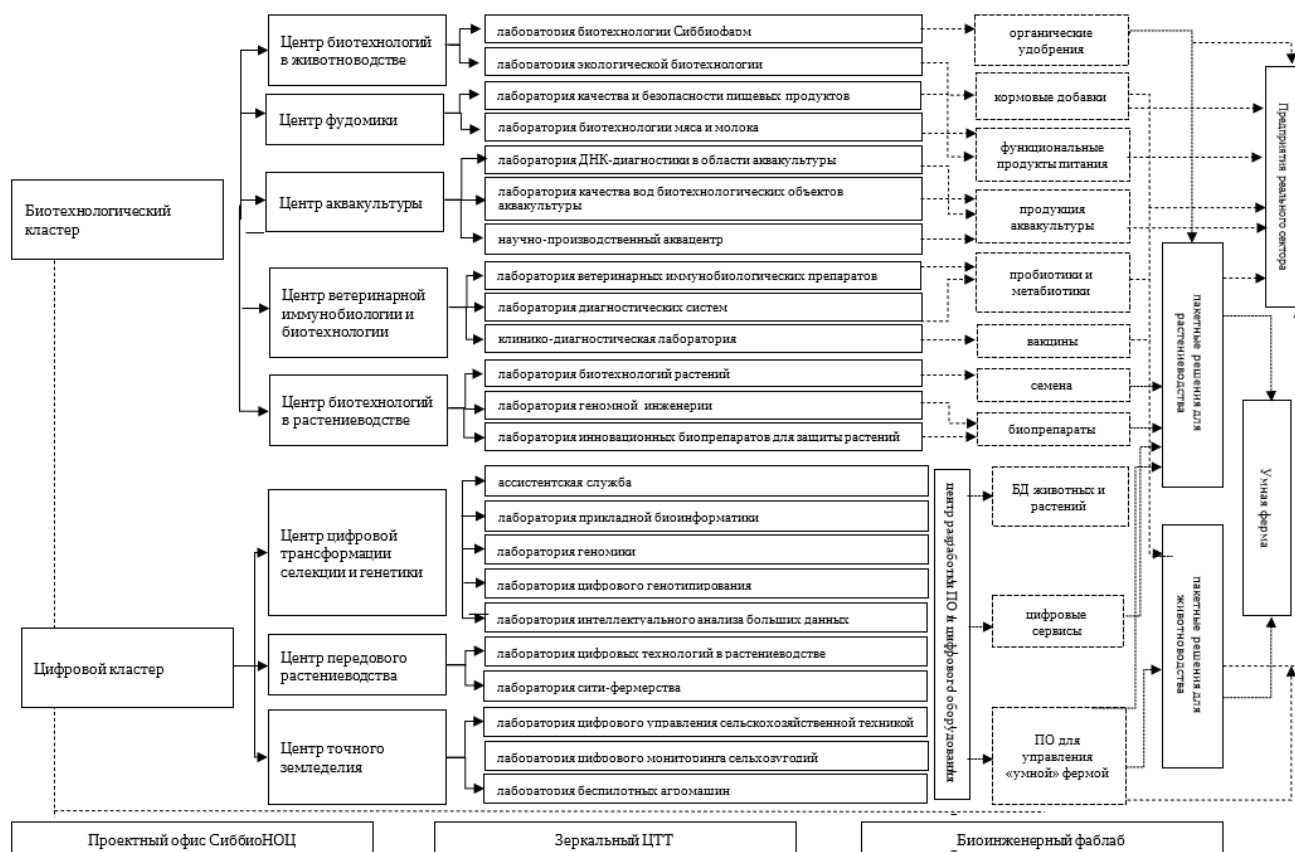


Рисунок 7 – Экосистема научно-технологического развития Новосибирского ГАУ

Цель политики в области коммерциализации научных разработок Новосибирского ГАУ заключается в трансфере создаваемых технологий агропромышленного производства в реальный сектор экономики. Основные направления реализации политики – это:

- укрепление связи с производством за счёт НИОКР в рамках государственных заданий, грантового финансирования;
- заказы на НИОКР от промышленных партнеров;
- создание и функционирование малых инновационных предприятий (МИП);
- активизация хозяйственной деятельности.

Уровень инновационного развития Университета во многом определяется степенью вовлеченности профессорско-преподавательского состава в проектную деятельность и наличием актуальных для рынка компетенций, максимальная концентрация которых в Университете является одной из приоритетных задач. В этой связи важным представляется привлечение в вузовскую академическую среду представителей уникальных научно-педагогических школ, в том числе из-за рубежа.

Для усиления политики в области трансфера и коммерциализации технологий будут созданы следующие подразделения:

1. Проектный офис Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра мирового уровня.

Проектный офис – это один из элементов поддерживающей инфраструктуры экосистемы научно-технологического развития Университета, направленный преимущественно на коммерциализацию результатов исследований и разработок.

Новосибирский ГАУ – участник Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра мирового уровня (СиббиоНОЦ). Стратегическая цель – стать опорным университетом СиббиоНОЦ, при этом участие в работе НОЦ должно состоять не только в подготовке высококвалифицированных кадров, но и в создании и коммерциализации инновационных агробиотехнологий, что соответствует модели Университет 3.0.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- увеличение вклада Университета в СиббиоНОЦ за счет создания новых прорывных агробиотехнологий;
- усиление взаимодействия с индустриальными партнерами через сетевое партнерство;
- обеспечение лидерства в подготовке кадров для высокотехнологичных компаний АПК и научных организаций.

В 2023 г. в Новосибирском ГАУ создан Проектный офис СиббиоНОЦ, который должен стать связующим звеном между университетом и научно-образовательным центром. Его основная задача – это концентрация и увеличение проектов СиббиоНОЦ, реализуемых совместно с научно-исследовательскими коллективами Новосибирского ГАУ.

Функционал Проектного офиса СиббиоНОЦ предполагает содействие в подготовке совместных заявок на конкурс субсидий субъектам инновационной деятельности на подготовку, осуществление трансфера и коммерциализацию технологий, включая выпуск опытной партии продукции, ее сертификацию, модернизацию производства и прочие мероприятия. В 2023 г. было подано 7 заявок совместно с индустриальными партнерами, далее не менее 10 заявок ежегодно.

2. Зеркальный центр трансфера технологий.

Цель проекта – организовать партнерское взаимодействие, обеспечивающее трансфер компетенций и тиражирование лучших практик проектного управления и коммерциализации технологий. Главным партнером выступит Центр трансфера технологий и коммерциализации Новосибирского государственного университета.

В рамках сотрудничества будут решены следующие задачи:

1. Разработка сетевой программы повышения квалификации в области проектной деятельности и трансфера технологий для обучающихся и сотрудников Новосибирского ГАУ.
2. Проведение технологического аудита в Новосибирском ГАУ с целью выявления потенциально перспективных для внедрения результатов исследований и разработок. Создание технологических профилей проектов.
3. Создание технологического портфеля Новосибирского ГАУ.
4. Поиск индустриальных партнеров для технологических проектов и заказчиков НИОКР.

5. Реализация совместных технологических проектов, кросс-отраслевой трансфер технологий и привлечение финансирования.
6. Содействие в лицензировании технологий.

Создание Зеркального центра трансфера технологий позволит Университету сделать первые шаги в области формирования локальной экосистемы технологического развития для ускорения трансфера создаваемых технологий в реальный сектор экономики. На рис. 8 представлена дорожная карта данного проекта.



Рисунок 8 – Этапы создания экосистемы технологического развития Новосибирского ГАУ

Взаимодействие с ЦТТ НГУ позволит Новосибирскому ГАУ найти точку входа в сети трансфера технологий как в России, так и за рубежом.

В качестве ключевых инструментов для содействия в построении локальной экосистемы технологического развития Новосибирского ГАУ выступят:

- акселерационная программа, реализуемая в Университете Проектным офисом на базе Предпринимательской точки кипения;
- новая образовательная программа магистратуры по технологическому предпринимательству;
- внедрение в образовательный процесс индивидуальных траекторий, в том числе предпринимательской траектории;
- переход всех магистерских программ Университета на проектное обучение.

Реализация предложенных мероприятий даст возможность к 2033 году сформировать в Новосибирском ГАУ следующий технологический портфель для АПК 4.0.:

- биопрепараты – 10 ед.
- биополимеры – 10 ед.
- иммунобиологические препараты – 15 ед.
- метабиотики и пробиотики для животноводства – 5 ед.
- пакеты и сервисы для селекции и генетики.
- программное обеспечение для точного земледелия и др.

3. Биоинженерный фаблаб

Биоинженерный фаблаб – это междисциплинарное научно-образовательное пространство для проектной работы студентов и школьников. Фаблаб будет состоять из двух модулей: цифрового и биотехнологического (лабораторного), свободно открытых для индивидуальной или командной работы обучающихся. Это своеобразный центр коллективного пользования, предназначенный для проведения исследований, цифрового прототипирования и инжиниринга.

Инновационная политика будет преимущественно направлена на доведение разработок до 4-7 уровня готовности технологий, в зависимости от направления. Например, по направлению вирусологии животных и растений максимально возможный уровень готовности технологий на базе Университета – 4 уровень, в рамках агробiotехнологий, в частности биопрепаратов для растениеводства и животноводства – 7 уровень.

Таким образом, в рамках научно-исследовательской политики будут реализованы следующие мероприятия:

1. Создание молодежных научных лабораторий посредством привлечения молодых ученых из ведущих научно-исследовательских институтов Сибирского отделения Российской академии наук и Сибирского федерального научного центра агробiotехнологий РАН.
2. Внедрение инструментов повышения мотивации студентов к научным исследованиям: повышенные стипендии аспирантам, участвующим в реализации стратегического проекта Программы развития, именные стипендии от индустриальных партнеров.
3. Внедрение модели целевого управления научной карьерой исследователей за счет создания «профессионального лифта» для молодых исследователей, обеспечивающего поддержку на каждом этапе научной карьеры.
4. Привлечение в Университет приглашенных ведущих ученых и профессоров, специалистов-практиков. Рекрутинг преподавателей, научных сотрудников и менеджеров подразумевает поиск и приглашение специалистов, необходимых для развития Университета, обновления кадрового состава, оптимизации образовательной и научной деятельности. Данное направление будет использовать два подхода:
 - привлечение на постоянную работу преподавателей и ученых из ведущих образовательных организаций высшего образования, имеющих высокую репутацию и продуктивность научной деятельности. Также Новосибирский ГАУ планирует привлекать молодых специалистов из числа выпускников аспирантур ведущих мировых университетов;
 - развитие программы «гостевых» профессоров и практиков, направленную на приглашение исследователей и преподавателей с краткосрочными визитами, организацию курсов лекций и других видов академической деятельности.
5. Расширение академической мобильности преподавателей и студентов. Данное направление развивается в партнерстве с ведущими российскими и зарубежными университетами и

предприятиями, включает командирование НПП на предприятия региона для знакомства с наилучшими практиками и спецификой производства, а также определения перечня актуальных программ; заключение договоров о сотрудничестве с предприятиями, ведущими образовательными организациями высшего образования; разработку программ стажировок для преподавателей и студентов на ведущих предприятиях, в ведущих отечественных и зарубежных университетах.

6. Формирование тематики диссертационных исследований с учетом приоритетных региональных проблем и мировых тенденций развития науки и техники; привлечение к руководству диссертационными исследованиями ведущих отечественных и зарубежных ученых.

2.3. Молодежная политика

Целью молодежной политики Новосибирского ГАУ является развитие у обучающихся способности генерировать и воплощать идеи в конечный готовый продукт, обеспечивать их успешную социализацию и самореализацию. Одно из основных направлений здесь – это довузовская подготовка.

Для организации успешной довузовской профориентационной деятельности Новосибирский ГАУ будет сохранять уже существующие направления и набор мероприятий, акцентируя внимание на их расширение и повышение эффективности. Ключевой целью планируемого набора мероприятий является обеспечение потока абитуриентов, максимально соответствующих ожиданиям Новосибирского ГАУ в части комплекса знаний, мотиваций и начальной профессиональной грамотности, необходимых для наилучшего усвоения образовательных программ университета. Для этого будет создан Центр дистанционного довузовского образования, который позволит всем школьникам, независимо от места проживания, получить необходимые знания для поступления в Университет.

Мероприятия:

1. Запуск проекта «Открытый университет».

Открытый университет – это профориентационное круглогодичное мероприятие, направленное на вовлечение школьников г. Новосибирска в деятельность Новосибирского ГАУ. Проект был запущен в 2023 г. и реализуется на базе Предпринимательской точки кипения Университета.

Задачи «Открытого университета»:

- вовлечение Университета в научно-образовательную повестку г. Новосибирска и повышение его узнаваемости;
- повышение престижа аграрного образования среди городских школьников;
- поиск талантливых школьников, проявляющих интерес к биологическим и сельскохозяйственным исследованиям;
- ранняя профориентация и вовлечение школьников в образовательные, научно-исследовательские и инновационные процессы Новосибирского ГАУ.

К 2033 г. планируется довести ежегодное число участников проекта «Открытый университет» до 1000 чел.

2. Реорганизация и масштабирование агроклассов.

Переход от модели «школы выходного дня» к модели постоянно действующих классов. Планом предусмотрено движение в сторону модели, в которой все студенты первого курса очной формы обучения по связанным с АПК специальностям будут выпускниками агроклассов.

По мере накопления и изучения опыта работы с агроклассами Новосибирского ГАУ будет изучать целесообразность создания лицейских классов инженерного и медико-биологического профиля:

- инженерные классы – ориентированные на подготовку будущих инженеров, программистов, робототехников и специализированные на углубленном изучении математики, физики, основ кибернетики и других предметов;
- биологические классы (науки о жизни) – ориентированные на подготовку будущих специалистов в области биологических наук (генетиков, биотехнологов, нейробиологов и т.д.) и предлагающие программы углубленного изучения химии, биологии, комплекса соответствующих элективных дисциплин.

Кроме того, в рамках деятельности Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра мирового уровня будет реализован проект «Класс Биотех», направленный на профессиональное становление будущих биотехнологов и инженеров города Новосибирска. Старшеклассники школ-участников будут реализовывать проекты на базе Университета под руководством наставников-студентов и ведущих преподавателей. К 2033 году будет создано не менее 100 биотехнологических и биоинженерных классов в городе Новосибирск.

3. Проведение летних и зимних школ, олимпиад.

Данное направление предполагает масштабирование существующего проекта «Агрошкола» с увеличением числа профильных смен – до 6 ежегодно. Школы будут проводиться по тематике стратегического проекта Новосибирского ГАУ и под руководством ведущих ученых.

Новосибирский ГАУ уже седьмой год подряд становится площадкой для проведения финального этапа Всероссийского конкурса «АгроНТРИ», который проводится Фондом содействия инновациям совместно с некоммерческой организацией «Ассоциация образовательных учреждений АПК и рыболовства», при поддержке Департамента научно-технологической политики и образования, Департамента цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, по популяризации аграрной сферы. В период до 2033 года планируется увеличение высокотехнологичных проектов для конкурса по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ.

Также будет осуществляться увеличение подобных мероприятий, проводимых на базе Новосибирского ГАУ: Всероссийская олимпиада по агрогенетике для школьников старших

классов «Иннагрика», хакатон по программированию и управлению беспилотными летательными аппаратами для сельского хозяйства совместно с ТГУ и СФНЦА РАН и др.

4. Создание новых центров научно-технического творчества и профориентации школьников.

В целях повышения эффективности профориентационной работы и обеспечения надежного притока абитуриентов на новые наукоемкие специальности Новосибирский ГАУ планирует создание новых площадок для работы с талантливыми детьми по направлениям «АгроНТРИ» (также рассматривается возможность присоединения к партнерскому проекту МФТИ и «Иннопрактики» и создание Центра образовательной программы «Тулкит по агротехнологиям» и площадки проведения конкурса AgroBootCamp).

Для решения обозначенных задач по привлечению и развитию талантов сотрудников Университета и студентов будут реализованы следующие мероприятия:

1. Создание центра «Студенческих инициатив», обеспечивающего дальнейшее развитие молодежных инициатив, вовлечение студентов в решение задач устойчивого развития университета, города, региона, создание ресурсной площадки для самореализации обучающихся.
2. Создание Ассоциации выпускников Новосибирского ГАУ, объединяющих поколения студентов Университета для обмена научно-исследовательским и практическим опытом, а также с целью формирования потенциального кадрового резерва в отрасли АПК региона.
3. Проведение в университете «Недели факультетов и кафедр», в ходе которой используются активные формы привлечения обучающихся к будущей профессии – предметные олимпиады, конкурсы на лучшую группу по специальности и направлению подготовки, деловые, ролевые игры, творческие мастерские преподавателей, брейн-ринги и викторины, презентации научных публикаций и учебно-методических материалов преподавателей кафедр, научные студенческие конференции и семинары, мастер-классы, открытые лекции, тренинги и другие.

5. Развитие службы психологической поддержки. На сегодняшний день в Новосибирском ГАУ сформирована служба психологической поддержки, в состав службы входит руководитель (администратор) и три психолога. Подписано соглашение о сотрудничестве с МБУ Центр «Родник», привлекаются психологи и специалисты центра для работы с обучающимися университета.

Сегодня служба оказывает индивидуальные консультации и проводит групповые тренинги, за 2022-2023 учебный год проведено более 60 групповых тренингов и более 250 индивидуальных консультаций.

Перспективы развития службы психологической поддержки:

- расширение штата психологов. По нормативу необходим один специалист на 1000 студентов, поэтому необходимо увеличение штата психологов минимум до 5 человек.

- до 2025 года в университете будет выстроена структура работы с обучающимися по результатам социально-психологического тестирования (СПТ), до 2033 года будет адаптирована и внедрена система социально-психологической поддержки и профилактическая работа с обучающимися по результатам СПТ, ключевую роль в которой сыграет служба психологической поддержки.

6. Развитие студенческого самоуправления.

Развитие системы молодежной политики и воспитательной деятельности невозможно без развитой системы студенческих сообществ Новосибирского ГАУ. На данный момент в университете 16 студенческих сообществ, охватывающих самые разнообразные сферы студенческой жизни. В университете существует система поддержки и развития студенческих сообществ: конкурс вузовских грантов на социальные инициативы студенческого актива, система поощрения, стратегические сессии.

В 2023 годы выигран грант Росмолодежи на реализацию проекта «Комплексная программа развития студенческих сообществ «Учись. Создавай. Действуй» в рамках которого пройдет не только обучение актива студенческих сообществ Университета, но и произойдет трансформация всей системы развития студенческого самоуправления.

С 2024 года школа студенческого актива «Твое время» станет ежегодным и знаковым событием в жизни студенческих сообществ университета.

В 2025 году и в последующие годы будут реализованы дополнительные образовательные программы для студенческих лидеров по социальному проектированию, маркетингу и медиа. Будет внедрена балльно-рейтинговая система оценки и поощрения студенческих лидеров. Участие студенческого актива в федеральных проектах составит 40% от количественного состава, а к 2028 – 60%.

К 2026 году будет создано студенческое объединение кибер-волонтеров, которые смогут проводить мониторинг и анализ, на основе которых строится работа по профилактике экстремизма, терроризма и других деструктивных структур среди обучающихся университета.

К 2028 планируется ввести обучение желающих студентов основам психологии, совместно с «волонтер-СИБ» и на основе этого организовать студенческое объединение занимающиеся допсихологической помощью студентам университета.

7. Создание условий для развития молодежного предпринимательства в Новосибирском ГАУ. В Новосибирском ГАУ ежегодно реализуется акселерационная программа «ИнфоБиоТех» при поддержке Платформы НТИ.

«ИнфоБиоТех» – это отраслевая практико-ориентированная акселерационная программа Новосибирского государственного аграрного университета. Целью акселерационной программы выступает интенсивное развитие студенческих стартапов Новосибирского ГАУ, направленных на обеспечение продовольственной безопасности и развитие сельских территорий России, через

менторство, обучение, финансовую и экспертную поддержку. На базе акселератора функционирует преакселерационная программа, направленная на подготовку студентов к созданию стартапов.

Начиная с 2023 года акселерационная программа сосредоточена на двух приоритетах развития Университета: цифровые технологии и биотехнологии в АПК.

Кроме этого, будут проводиться школы для обучения социальному проектированию студентов в рамках реализации «третьей миссии» Новосибирского ГАУ.

В дальнейшей работе планируется организация бесшовного перехода студентов от стадии идеи проекта до защиты ВКР посредством внедрения индивидуальной предпринимательской образовательной траектории. Выбор траектории студентами будет происходить в конце 2 года обучения бакалавриата/специалитета. Таким образом студенты, выбравшие предпринимательскую образовательную траекторию в период своего обучения, пройдут не менее двух акселерационных программ.

Реализация предложенных мероприятий позволит достичь к 2033 году следующих показателей:

- по 100% основных профессиональных образовательных программ, будет осуществляться сопровождение, подготовка и дальнейшая защита ВКР «Стартап как диплом»;
- не менее 10% обучающихся, защитивших выпускную квалификационную работу в формате ВКР «Стартап как диплом» в текущем календарном году и не менее половины из них зарегистрировавших свой стартап в качестве юридического лица, индивидуального предпринимателя или самозанятого;
- не менее 1% обучающихся, подавших заявки на участие в конкурсах/грантах для молодых предпринимателей в текущем календарном году и не менее половины из них – победивших.

8. Создание условий для взаимодействия с выпускниками образовательной организации высшего образования. В качестве ключевых мероприятий можно выделить:

- организация мероприятий с целью передачи опыта от более старшего поколения выпускников Университета в адрес молодого посредством организации совместных встреч, мастер-классов и др. Также необходимо создать институт наставничества выпускников, закрепившихся в отрасли над молодыми перспективными студентами;
- включение выпускников Университета в состав Попечительского совета в целях содействия реализации Программы развития и привлечения дополнительных финансовых ресурсов (эндаумент-фонд) для обеспечения деятельности Новосибирского ГАУ по приоритетным направлениям развития и осуществления контроля за их использованием;
- создание «банка инициатив» развития Университета, предложенных выпускниками и их приоритетное финансирование из эндаумент-фонда.

2.4. Политика управления человеческим капиталом

В соответствии с миссией Университета по созданию условий для успешной реализации человеческого потенциала, политика управления человеческим капиталом будет реализована исходя из принципов непрерывного процесса подготовки кадров, преемственности поколений, достижения оптимального баланса численности научно-педагогического состава. Принцип преемственности поколений позволит готовить специалистов для Университета и научно-исследовательских организаций – членов Консорциума на системной основе, которые впоследствии станут их сотрудниками и будут готовить преемников для себя.

Основные принципы политики по развитию человеческого капитала:

- гибкость занятости научно-педагогических работников, позволяющая эффективно сочетать работу по темам НИОКР и образовательный процесс;
- индивидуализация траекторий развития сотрудников, задействованных в реализации Программы развития;
- практикоориентированность, предполагающая привлечение в образовательный процесс преподавателей с корпоративным опытом работы;
- сбалансированное сочетание молодых специалистов и ученых старшего поколения, академической и практической экспертизы.

Цель политики управления человеческим капиталом Новосибирского ГАУ заключается в создании комфортной и эффективной среды для развития научно-педагогических работников и административного персонала, а также в индивидуализации траекторий их профессионального и личностного роста.

В рамках реализации политики управления человеческим капиталом запланировано решение ряда задач:

- развитие корпоративной культуры и повышение уровня вовлеченности каждого сотрудника Университета в достижение стратегических целей. Обеспечение условий для нацеленности сотрудников на успешную реализацию Программы развития Новосибирского ГАУ;
- создание системы мотивации и условий для профессиональной и личностной самореализации сотрудников;
- формирование кадрового резерва;
- поддержка академической мобильности и организация стажировок и повышения квалификации научно-педагогических работников в ведущих университетах России и в зарубежных университетах. Расширение географии стажировок;
- совершенствование механизма «эффективного контракта» для педагогов и системы показателей эффективности для научных сотрудников и административного персонала;
- развитие навыков проектного управления;
- разработка системы «профессионального лифта» для молодых специалистов, в первую очередь, выпускников Университета и ее внедрение с целью их привлечения к преподавательской и научно-исследовательской деятельности. Рост доли молодых ученых и молодых преподавателей в Университете. К 2033 г. доля научно-педагогических работников до 39 лет составит не менее 45%.

- совершенствование инструментов предоставления целевой социальной защиты и поддержки работников и обучающихся;
- привлечение иностранных преподавателей и ученых для работы в Университете.

Одним из ключевых инструментов данной политики является повышенная стипендия (до 40 тыс. руб.) аспирантам, принимающим участие в реализации стратегических проектов Новосибирского ГАУ.

Трансформация политики управления человеческим капиталом Университета позволит повысить роль сотрудников в принятии управленческих решений, а также роль студентов в оценке проводимых в Университете изменений. Для этого будут активно использованы механизмы обратной связи, расширится цифровизация процессов управления.

Основу кадрового состава Программы развития Новосибирского ГАУ будет составлять команды научно-исследовательских проектов. При этом члены коллективов будут выполнять смешанные роли: ученого и педагога, обучающегося и наставника (когда студенты старших курсов выступают наставниками школьных команд).

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика

Трансформация Новосибирского ГАУ в качестве обязательного условия требует развития и модернизации существующей инфраструктуры.

Ключевой задачей развития кампуса Новосибирского ГАУ станет создание комфортной среды, стимулирующей образовательную и научную деятельность университета. В рамках реализации кампусной и инфраструктурной политики планируется:

- развитие научной инфраструктуры, создание мест для отдыха и здорового образа жизни студентов и преподавателей на территории студенческого городка (велосипедные и беговые дорожки, тренажеры, скамьи, тематические скульптуры, инсталляции и др.). На территории будет обеспечена зона покрытия WI-FI.
- обновление инфраструктуры в общежитиях Университета: создание современных коворкингов; «Дома студента» в общежитии № 2, 7, 8, где будут проводиться развлекательные мероприятия; спортивное оснащение;
- реконструкция этажа одного из корпусов Университета общей площадью 2100 кв. м. в целях обустройства там аудиторий для творческих и научных коллективов. На площади около 800 кв. м будут расположены научные лаборатории. На остальной площади – аудитории для творческих коллективов Новосибирского ГАУ (12 аудиторий). Также будут обустроены рекреационные зоны для сотрудников лабораторий.
- повышение стандартов общественного питания и обеспечение его высокого качества и ценовой доступности для обучающихся; будет проведен капитальный ремонт столовых;
- реализация проекта «Кампусная карта» от АО «Россельхозбанк», в рамках чего уже сейчас происходит установка системы контроля и управления информационным доступом для студентов и сотрудников университета. С помощью одной банковской карты будет

осуществляться пропуск в корпуса и общежития, оплата покупок, а также на нее будут зачисляться стипендии и заработная плата. Также планируется использовать эту карту в качестве читательского и студенческого билета;

- озеленение территории студенческого городка (живые изгороди, создание парковых зон, «Аллеи студента»).

Результатом реализации кампусной и инфраструктурной политики станет комфортный и функциональный студенческий городок, оснащенный всей необходимой научной, социальной и бытовой инфраструктурой.

Одним из ключевых направлений в инфраструктурной политике до 2033 года будет являться развитие учебно-опытного хозяйства «Практик». В настоящее время учебно-опытное хозяйство (учхоз) Новосибирского ГАУ включает в себя более 4 тыс. га пахотных угодий. Основная специализация – зерновое производство. На территории учхоза осуществляется проведение многоуровневой системы полевых опытов для реализации фундаментальных и прикладных НИОКР Университета.

На территории учебно-опытного хозяйства планируется строительство «Умной фермы». Умная ферма – элемент поддерживающей инфраструктуры экосистемы научно-технологического развития Новосибирского ГАУ.

Умная ферма – это молочное производство, управляемое искусственным интеллектом, полигон для внедрения созданных в Университете цифровых продуктов и подготовки «цифровых» зооинженеров и ИТ-генетиков.

Цель – создание учебно-научной молочно-товарной фермы с использованием современных (в том числе цифровых) технологий кормления, содержания, доения, управления фермой для организации учебного процесса, создания и апробации инновационных разработок, проведения мастер-классов и повышения квалификации сельхозтоваропроизводителей Сибири и Средней Азии.

Задачи:

- организация практического обучения управлением производственными процессами на цифровой, роботизированной молочно-товарной ферме;
- организация селекционно-генетического центра (центра эмбриональных и цифровых селекционных технологий), обеспечивающего производство скота с максимальной молочной и мясной продуктивностью, исключая инбридинг и распространение генетических заболеваний;
- организация демонстрационной площадки для обучения и консалтинга передовым производственным и бизнес-технологиям сельхозтоваропроизводителей.

Умная ферма будет включать в себя следующие модули:

1. Селекционно-генетический модуль (центр) – организационный блок, отвечающий за собственное производство высокопродуктивного скота (пункт искусственного осеменения и пересадки эмбрионов; лаборатория репродуктивных технологий; полностью автономное криохранилище и учебный центр).
2. Модуль кормоприготовления и кормоподачи – кормобункер с системой транспортировки кормов в робот, кормосмеситель-раздатчик.
3. Автоматическая (роботизированная) доильная система.
4. Программа управления стадом и система видеонаблюдения (возможность организации учебного процесса в удаленном формате).
5. Модули и системы комфорта и гигиены животных (микроклимат, освещение, обработка копыт, навозоудаление и др.).

Для создания умной фермы планируется реализация следующих мероприятий:

2025 г.

- разработка проектно-сметной документации, государственная экспертиза;
- строительство фермы и прочих производственных и подсобных помещений и сооружений;
- заключение контрактов на покупку, поставку и монтаж оборудования;
- заключение контрактов на покупку телок КРС молочного направления.

2026 г.

- покупка, поставка и монтаж оборудования;
- заготовка кормов для животных;
- покупка и поставка телок КРС молочного направления;
- запуск производственного процесса на ферме;
- запуск работы селекционно-генетического центра (производство и трансплантация эмбрионов).

2027 г.

- получение первого потомства;
- вывод фермы на полную мощность по производству товарного молока;
- организация полного цикла практического обучения работе на молочно-товарной ферме и в селекционно-генетическом центре.

2.6. Система управления университетом

Основная цель изменений в системе управления Университетом – это повышение ее гибкости. В связи с этим, реализация Программы развития Новосибирского ГАУ требует трансформации системы управления Университетом в сторону проектного управления.

Одним из органов общего управления Университетом является Ученый Совет, который будет дополняться молодыми кандидатами и докторами наук, способными предложить новые

направления развития для Новосибирского ГАУ. В управление Университетом будут вовлекаться как можно больше заинтересованных сотрудников, посредством проведения различных стратегических сессий. Необходимо «стереть» границу между двумя контурами Университета – управленческим (ректор, проректоры) и исполнительским (деканаты, заведующие кафедрами, руководителями образовательных программ). Планируется проведение работы по расширению вовлеченности членов Попечительского совета в реализацию Программы развития Новосибирского ГАУ.

Проектное управление Университетом будет выстроено с помощью вовлечения всех структурных подразделений (факультеты/институты) в стратегические проекты Университета и общей координации этой работы со стороны Проектного офиса Новосибирского ГАУ. Приоритезация направлений развития Университета позволит для каждого подразделения разработать дорожную карту мероприятий, направленную на достижение целевой модели Новосибирского ГАУ.

На рис. 9 представлена модель управления Программой развития Новосибирского ГАУ, включающая в себя внутренний и внешний контур.

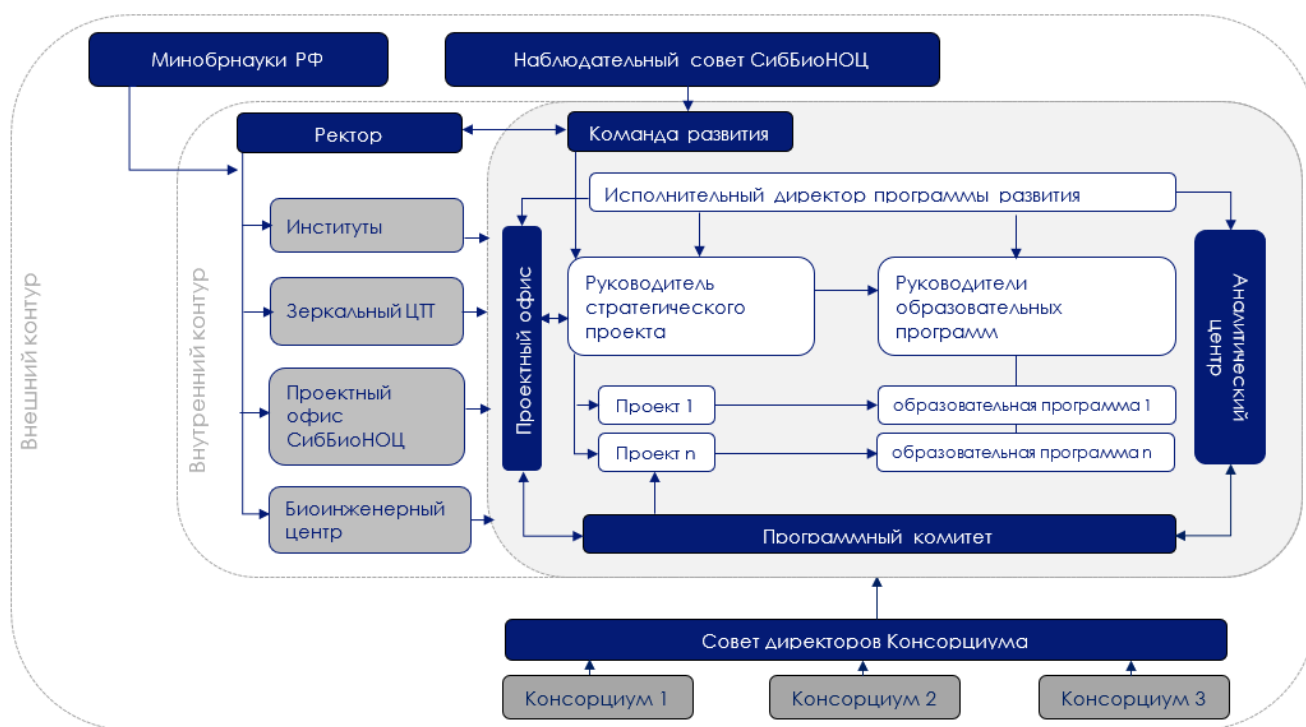


Рисунок 9 – Модель системы управления Программой развития

Проектный офис – исполнительный орган, основная задача которого заключается в инициации, консолидации, сопровождении и мониторинге реализации научных проектов и образовательных программ, как запланированных, так и новых проектов. Проектный офис - это административное подразделение, полностью отвечающее за внедрение изменений в рамках Программы развития. Проектный офис должен реагировать на внешние запросы и транслировать их во внутренние политики Университета.

Аналитический центр – мониторинг показателей Программы развития.

Руководитель стратегического проекта занимается согласованием стратегии развития проекта с индустриальными партнерами; формированием коллектива проекта; планирование деятельности в рамках проекта; развитием сетевого сотрудничества.

Руководитель образовательной программы, выполняющий функции по координации работ по разработке и внедрению в образовательный процесс новой образовательной программы, ее совершенствованию и анализу эффективности; реализации мероприятий по набору обучающихся на образовательную программы; обеспечение стажировок для студентов образовательной программы и др.

Во внешний контур системы управления Программой развития будет входить *Совет директоров* по каждому из созданных консорциумов. Совет директоров включает в себя руководителей из числа индустриальных партнеров, научно-исследовательских и образовательных учреждений.

Подобная структура управления Программой развития является процессным и организационным «гринфилдом» Новосибирского ГАУ.

2.7. Финансовая модель университета

Основные источники финансирования мероприятий Программы развития Новосибирского ГАУ – это субсидии на выполнение государственного задания, субсидии, гранты на НИОКР и внебюджетные доходы. Именно от данных источников доходов зависит успешная реализация Программы развития Университета. Для этого необходима трансформация финансовой модели Университета в части:

- увеличения доли внебюджетных поступлений в структуре доходов Университета;
- роста доходов от НИОКР;
- в структуре доходов появится статья «Доход от результатов интеллектуальной деятельности» в виде роялти и лицензионных платежей;
- создания эндаумент-фонда.

На рис. 10 представлена прогнозная динамика доходов и расходов Новосибирского ГАУ до 2033 г.

В результате изменения финансовой модели Университета произойдет изменение структуры доходов бюджета в сторону увеличения доли таких источников как НИОКР и гранты и дополнительное образование (рис. 11).

В рамках Программы развития Новосибирского ГАУ произойдет рост расходов на модернизацию инфраструктуры и приобретение оборудования, что необходимо для успешной реализации запланированных стратегических проектов.



Рисунок 10 – Прогнозная динамика доходов и расходов Новосибирского ГАУ до 2033 г.

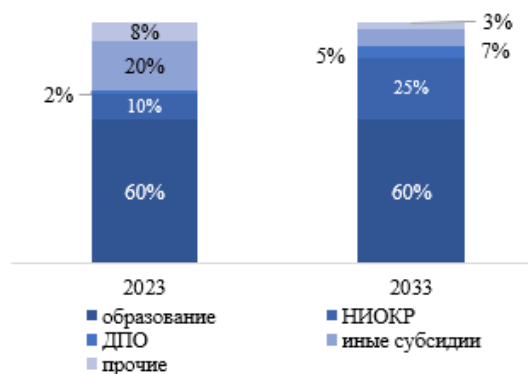


Рисунок 11 – Прогнозное изменение структуры доходов бюджета Новосибирского ГАУ к 2033 г.

Общий объем финансового обеспечения на реализацию программы развития на период с 2024 года по 2033 год составляет 4 014,2 млн руб.

1. За счет бюджетных ассигнований федерального бюджета 2 463,95 млн рублей, в том числе:

- за счет средств гранта в форме субсидии – 2 235,0 млн руб.
- за счет субсидии на иные цели – 228,95 млн руб.

1. За счет бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 252,7 млн руб.

2. За счет средств от приносящей доход деятельности 1 297,5 млн руб.

На рис. 12 представлены ежегодные планируемые затраты на реализацию программы развития Университета.

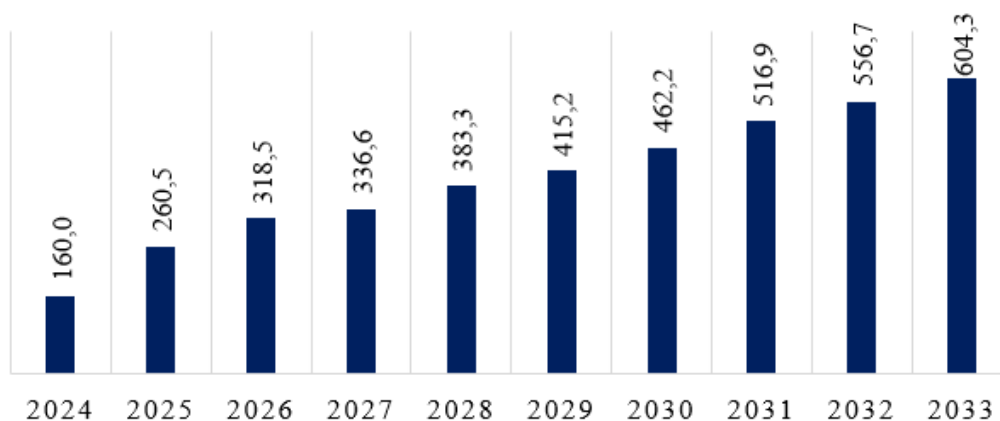


Рисунок 12 – Динамика финансового обеспечения Программы развития Новосибирского ГАУ, млн руб.

Структура затрат на реализацию Программы развития по направлениям выглядит следующим образом:

Общий объем финансового обеспечения на реализацию Программы развития составляет:

на 2024 г. – 160 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 85 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 20 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 55 млн руб.

на 2025 г. – 260,5 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 100,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 80,5 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 20 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 60,0 млн руб.

на 2026 г. – 318,5 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 150,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 63,5 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 20 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 85,0 млн руб.

на 2027 г. – 336,6 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 200,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 21,6 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 115,0 млн руб.

на 2028 г. – 383,3 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 230,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 23,3 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 130,0 млн руб.

на 2029 г. – 415,2 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 250,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 25,2 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 140,0 млн руб.

на 2030 г. – 462,2 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 280,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 27,2 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 155,0 млн руб.

на 2031 г. – 201,9 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 29,4 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 172,5 млн руб.

на 2032 г. – 216,7 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 31,8 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 185,0 млн руб.

на 2033 г. – 234,3 млн руб., в том числе за счет средств:

- гранта в форме субсидии – 370,0 млн руб.;
- субсидии на иные цели – 0 млн руб.;
- бюджетных ассигнований бюджета субъекта Российской Федерации – 34,3 млн руб.
- средств от приносящей доход деятельности – 200,0 млн руб.

2.8. Политика в области цифровой трансформации

Цифровая трансформация университета направлена на повышение результативности и качества образования, расширение возможностей обучения – от централизованного к сетевому, создание гибкой образовательной среды. Ее необходимость обусловлена вызовами современного мира, связанными с цифровизацией большинства отраслей экономики, повышением требований к работникам и необходимостью постоянного личностного развития каждого человека.

Цифровая трансформация процессов университета:

1. Цифровизация образовательного процесса. Цель – формирование цифрового портфолио студентов с независимым подтверждением освоенных компетенций.

Задачи:

- разработка личного кабинета студента для сбора сведений, используемых при дальнейшем проектировании индивидуальной траектории обучения, создание базы данных цифровых рабочих программ и обеспечение доступа к ним обучающихся;
- привязка расписания занятий к онлайн-календарю преподавателей и студентов;
- создание базы данных видеолекций преподавателей университета;
- включение в образовательный процесс онлайн-курсов сторонних поставщиков (Университет 20.35, Открытое образование);
- использование «электронных журналов» и «электронных зачетных книжек»;
- сбор и анализ «цифрового следа» студентов (оценки, проектные работы, научные статьи и доклады на конференциях и др.);
- подключение студентов, преподавателей и сотрудников университета к единой системе корпоративной почты на домене nsau.edu.ru и организация рассылки результатов проверки работ студентов на их корпоративные адреса, а также различных новостей университета.

Для выполнения поставленных задач планируется активное взаимодействие с Университетом 20.35 в форме подключения к образовательным сервисам: «Сервис сбора и анализа цифрового следа», «Цифровой апгрейд образовательных программ», «Образовательные франшизы по сквозным технологиям НТИ», «Цифровая модель компетенций (ЦМК)» и др. Взаимодействие с Университетом 20.35 будет осуществляться через Точку кипения Новосибирского ГАУ.

2. Цифровизация научно-исследовательского процесса. Цель – консолидация всей научно-исследовательской деятельности на единой платформе.

Задачи:

- Создание единой платформы для исследователей университета (поиск коллабораторов, научного руководителя, перспективных тем НИР, конференций и журналов для публикации результатов исследований).
- Отслеживание публикационной активности исследователей университета и формирование автоматических отчетов о количестве и качестве публикаций (ввод данных о публикациях в

личном кабинете и дальнейшая их консолидация в единой базе данных).

- Интеграция отчетов о публикационной активности с административной системой эффективных контрактов.

3. Повышение цифровой грамотности научно-педагогического и управленческого состава.

- Разработка курсов дополнительных профессиональных образовательных программ для сотрудников по овладению и применению цифровых компетенций в образовательной, научной и управленческой деятельности.
- Повышение квалификации сотрудников университета в области цифровизации образовательного процесса с помощью сервисов Университета 20.35.
- Разработка межфакультетского студенческого семинара по основам программирования, анализ больших данных и другим цифровым компетенциям.

В рамках реализации программы цифровой трансформации Новосибирского ГАУ планируется создание следующей инфраструктуры:

4. Цифровой аналитический центр.

Задачи:

- создание единой информационной системы по сбору и хранению данных о деятельности Университета;
- создание и разработка оперативных интерактивных отчетов (дашбордов) по основным направлениям деятельности Университета;
- мониторинг показателей эффективности работы структурных подразделений и формирование предложений по их улучшению.

В рамках последней задачи планируется взаимодействие с различными компаниями Новосибирской области (тепличный комбинат «Новосибирский», iFarm (вертикальные фермы), производство которых осуществляется на основе анализа больших данных о растениях. Студенты и преподаватели Новосибирского ГАУ получают доступ к этим данным в целях их анализа и прогнозирования.

5. Студия для записи видео-лекций. В университете необходимо создание специализированной студии для записи видео-лекций, онлайн-курсов, проведения прямых трансляций и вебинаров. Это позволит создать собственную базу лекций с постоянным доступом к ним студентов и преподавателей.

6. Создание Центра дистанционного довузовского образования.

Данная мера позволит обеспечить равные условия для поступления талантливой молодежи в Университет независимо от места проживания. В решении данной задачи Новосибирский ГАУ планирует создание платформы, объединяющей банк онлайн-программ и курсов, а также иного

профориентирующего контента (тестов и просветительского материала для школьников, их родителей и педагогов агротехноклассов).

Одним из важных элементов цифровой трансформации вуза является перевод в цифровой формат основных бизнес-процессов. В 2023-2026 гг. планируется внедрение 1С:Университет ПРОФ в учебный процесс, что является основной информационной системой не только учета движения контингента студентов, но и распределения нагрузки, составления расписания занятий, формирования отдельных компонентов ОПОП, введения электронного документооборота.

2.9. Политика в области открытых данных

Политика в области открытых данных Университета тесно связана с политикой цифровой трансформации, в рамках которой произойдет перевод всей деятельности (образовательной, научно-исследовательской и административной) в цифровой формат, доступ к которой сможет получить любое заинтересованное лицо в рамках существующего законодательства.

Цель политики в области открытых данных Новосибирского ГАУ заключается в создании информационной площадки в целях взаимодействия Университета с общественностью по вопросам формирования, публикации и использования открытых данных.

Для этого будут реализованы следующие мероприятия:

- обновление и увеличение массива информации, представленной на официальном сайте Университета. Сайт должен не только обладать удобным и интуитивно понятным интерфейсом, но и предоставлять заинтересованным лицам исчерпывающую информацию о деятельности Университета и его возможностях;
- разработка механизма обратной связи с профессорско-преподавательским составом, а также обучающимися в целях оценки и повышения эффективности, проводимой Университетом политики;
- обеспечение представления научных и учебных наборов данных в форме связанных открытых данных для обеспечения эффективной, в том числе совместной научно-исследовательской работы студентов под руководством ведущих ученых Университета.

Реализация предложенных мероприятий позволит повысить прозрачность и эффективность управления Новосибирским ГАУ, сделает Университет открытым для общества.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели

3.1. Описание стратегического проекта № 1

Современные мировые продовольственные системы выходят на принципиально новый этап технологического развития, который получил название «АПК 4.0» и основан на внедрении «умных» решений (робототехника, «точное» земледелие, IoT (интернет вещей)), биотехнологий, альтернативных технологий и источников сырья.

Стратегический проект призван обеспечить интеграцию цифровых решений и биотехнологий в сектор АПК, а также подготовку высококвалифицированных кадров, создав условия для перехода сельхозтоваропроизводителей на новый технологический уклад.

В настоящее время использование инновационных технологий шестого технологического уклада (цифровые и биотехнологии) в агропромышленном производстве находится на довольно низком уровне – около 15-20% в зависимости от сектора. Результаты НИОКР в аграрной сфере если и находят свое применение, то только у отдельных сельхозтоваропроизводителей. Высокотехнологичные производства создают собственные R&D отделы, специалисты которых нередко не имеют базового аграрного образования. Кроме того, уровень импортозависимости по ключевым агробиотехнологиям достигает 90% (биопрепараты, ветеринарные вакцины и др.) и 95% по цифровым решениям для АПК. Это создает риски для обеспечения не только технологического суверенитета, но и продовольственной безопасности и биобезопасности России.

В связи с этим, агропромышленный комплекс страны нуждается в создании единой платформы – точки пересечения высокотехнологичных производств, предприятий АПК и научно-исследовательских учреждений, необходимой для разработки и внедрения отечественных инновационных решений и технологий в агропромышленное производство.

Стратегический проект направлен на реализацию следующих тематических направлений НИОКТР: цифровая трансформация селекции генетики в животноводстве и растениеводстве, геномная селекция, точное земледелие и др.

В рамках стратпроекта будет выстроена оптимальная исследовательская модель, основанная на достижении баланса между прикладными и фундаментальными исследованиями и разработками.

Амбициозность стратегического проекта обусловлена масштабом решаемых научно-практических и исследовательских задач, направленных, например, на возрождение крупномасштабной селекции молочного скота не только на федеральном уровне, но и на уровне ЕАЭС.

Образовательная миссия данного проекта заключается, во-первых, в усилении с помощью партнеров – научно-исследовательских институтов фундаментальной базы подготовки специалистов по всем ключевым направлениям, во-вторых, в углублении знаний выпускников в области биоинформатики, программирования и базовых математических дисциплин и в-третьих, во встраивании студентов в процессе обучения в технологическую цепочку производства продукции.

Будущие профильные специалисты позволят перейти агропромышленному производству на собственные программные решения, тем самым обеспечив технологический суверенитет в различных сферах АПК. Подготовленные специалисты должны обеспечивать непрерывную и стабильную работу таких систем, тем самым переводя предприятие на качественно новый уровень с ростом получаемых производственных показателей и прибыли на основе только отечественных программных решений и сопутствующих технологий.

Приоритеты научно-исследовательской политики стратегического проекта можно разделить на 2 группы:

1. НИОКТР по заказу индустриальных партнеров – высокотехнологичных компаний в сфере АПК:

АО «Московское» - разработка программного обеспечения для подбора и отбора родительских пар в животноводстве, создание базы данных племенных ресурсов.

ОАО «Геомир» - разработка программного обеспечения для моделирования оптимального севооборота в растениеводстве.

ОАО «Группа Черкизово» – создание программного обеспечения для контроля технологических процессов и поголовья птицы на основе машинного зрения.

ООО «Эконива-АПК Холдинг» – селекция и генетика в молочном скотоводстве и полевом растениеводстве.

ООО «ЭМБЛ» – разработка автоматизированной системы мониторинга и детекции внешних признаков нездорового поведения животных на базе технологии искусственного интеллекта.

2. НИОКТР, направленные на решение фронтальных задач обеспечения продовольственной безопасности и технологического суверенитета России, в частности снижения уровня импортозависимости в области селекции и генетики растений и животных:

- разработка прикладного программного обеспечения в области фенотипирования животных и растений;
- биометрическое моделирование экстерьерно-конституциональных качеств животных и фенотипических особенностей растений;
- биоинформационный анализ последовательностей генетических данных;
- генотипирование скота молочного направления и сельскохозяйственных растений;
- генетическая паспортизация сельскохозяйственных животных и растений;
- разработка компонентов индексной оценки в животноводстве и растениеводстве.

Ядерным проектом здесь станет проект «Создание цифровой платформы в селекции и генетике в животноводстве и растениеводстве».

Цель: разработать серию цифровых продуктов, решений и стандартов в области селекции и генетике животных и растений для Евразийского пространства с использованием методов прикладной биоинформатики и статистической генетики в целях обретения технологического суверенитета в отраслях АПК.

Задачи:

1. Фенотипирование молочного скота стран ЕАЭС в племенных заводах и репродукторах в целях формирования баз данных для математических и цифровых моделей.
2. Генотипирование молочного скота стран ЕАЭС в племенных заводах и репродукторах в целях формирования баз данных для математических и

цифровых моделей.

3. Оценка генетического потенциала молочного скота на основе технологических подходов, основанных на использовании смешанных математических моделей и нейронных сетей с построением индекса племенной ценности.
4. Разработка базы данных, подразумевающей накопление информации о генетическом разнообразии молочного скота сельскохозяйственных предприятий всех типов стран ЕАЭС.
5. Разработка и внедрение единого стандарта хранения и использования данных и обмена генетической информации между участниками системы.
6. Разработка и внедрений цифровых решений для использования в повседневной селекционной работе племенных хозяйств, репродукторов и сельскохозяйственных предприятий иных типов.
7. Адаптация разработанного софта для других отраслей АПК, в том числе растениеводства.

В рамках проекта будут реализованы 2 подпроекта:

1. Разработка ИАС «Инфоплем» для комплексной поддержки цифровых решений в селекции и генетике:

- трансформация электронной образовательной среды на основе многомерной статистики, элементов прикладной биоинформатики и искусственного интеллекта;
- запуск интерактивной модели обучения разработчиков и пользователей цифровых решений;
- сбор, хранение, обработка, верификация и валидация данных первичного зоотехнического учета: 5 программных решений (лабораторные, сельскохозяйственные животные, мелкие домашние животные, рыба, птица);
- объединенная генеалогическая база данных молочного скота стран ЕАЭС (>10 млн животных, 3 страны);
- интерактивный обучающий аппаратно-программный продукт позволяющий осуществлять подбор и отбор племенных животных;
- мобильное приложение для линейной оценки экстерьера сельскохозяйственных животных с интеллектуальным контролем входных данных;
- программное обеспечение для отбора и подбора родительских пар;

- программное обеспечение по прогнозу генетического потенциала методом G-BLUP;
- услуги по верификации баз данных животноводческих предприятий.

2. Создание цифровой платформы для получения данных о феноме животных и растений:

- разработка аппаратно-программного комплекса для объективного фенотипирования животных и растений (создание цифрового двойника), с целью формирования нового научного направления – феномная селекция;
- создание обучающего голографического тренажера для углубленного изучения интерьера и экстерьера организма животных и растений;
- создание образовательного программного обеспечения на основе AR/VR технологий.

Основные результаты проекта:

1. Сокращение импортозависимости России в племенном материале молочного скота с 95 до 10% к 2033 году.
2. Рост продуктивности молочного производства на 30% к 2033 г. при одновременном повышении производственной культуры.
3. Обеспечение цифровизации первичного зоотехнического учёта.
4. Создание единой евразийской базы данных генотипов и фенотипов скота, что обеспечит предпосылки для воссоздания элементов крупномасштабной селекции с целью снижения зависимости от поставок племенного материала из-за рубежа и получения отечественных быков-производителей во втором и последующих поколениях с разнородной генеалогической структурой. Это позволит централизованно рекомендовать быков отечественной и зарубежной селекции с целью снижения эффекта инбредной депрессии и числа носителей моногенных заболеваний.
5. Фенотипирование и генотипирование 25 тыс. голов молочного скота. Такой объём референтной популяции позволит реализовывать крупномасштабную селекцию на новых принципах и разрабатывать индексы племенной ценности с учётом хозяйственных условий.

Кроме того, в рамках стратпроекта будут реализованы следующие проекты:

1. *Разработка цифровых технологий точного земледелия: моделирование оптимального севооборота, предиктивные системы анализа урожайности, точный высеv и внесение удобрений, машинное зрение для распознавания сорняков и болезней растений.*
2. *Создание комплексных цифровых решений контроля микроклимата в условиях тепличного выращивания.*
3. *Разработка автоматизированной информационной системы мониторинга параметров благополучия и здоровья животных:*
 - методы обработки изображений и видео на основе нейронных сетей
 - методы определения благополучия, состояния здоровья коров и свиней на основе видеоанализа
 - специализированное ПО мониторинга здоровья животных для мобильных устройств.

3.1.1. Наименование стратегического проекта.

Цифровые технологии для АПК 4.0.

3.1.2. Цель стратегического проекта.

Развитие высокотехнологичного сектора АПК 4.0 России, осуществляющего разработку и внедрение цифровых решений в производство продукции агропромышленного комплекса за счёт подготовки высококвалифицированных кадров с углубленными цифровыми компетенциями, создания инновационных продуктов и сервисов, развития новых наукоемких технологий.

3.1.3. Задачи стратегического проекта.

1. Создание сети распределенных лабораторий, направленных на разработку и апробацию различных цифровых решений для АПК.
2. Запуск новых направлений подготовки и специальностей: 09.03.03 Прикладная информатика (2024 год), 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика (2025 год), 09.04.03 Прикладная информатика (2026 год).
3. Разработка и внедрение в образовательный процесс пула программ дополнительного профессионального образования для цифровой экономики в форме получения микропрофессий: аналитик данных, разработчик баз данных, бизнес-аналитик, Python-разработчик, мобильный разработчик и др.

4. Реализация новой образовательной модели, базирующейся на обучении студентов в исследовательских лабораториях за счет встраивания в технологическую цепочку производства продукции АПК 4.0. и получении в процессе обучения микропрофессий.
5. Формирование банка проектов – кейсов от индустриальных партнеров на разработку продукции и ее компонентов.
6. Создание портфеля программных инструментов для обретения технологического суверенитета в сельскохозяйственной селекции и генетике.

Реализация стратегического проекта направлена на обеспечение технологического суверенитета в цифровых технологиях агропромышленного комплекса.

3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

1. Образовательное программное обеспечение с использованием цифровых двойников и VR/AR технологий для изучения интерьера и экстерьера сельскохозяйственных животных и растений.
2. Цифровая платформа племенных ресурсов стран ЕАЭС.
3. База данных генотипов и фенотипов сельскохозяйственных животных и растений.
4. Программное обеспечение для анализа генетической информации в молочном скотоводстве, автоматизированного цифрового подбора родительских пар, определения генеалогического сходства и структуры популяций, инструментов верификации поступающих информационных массивов (генетические, генеалогические, фенотипические, экономические и прочие показатели), тестирование новых методов и подходов в области селекционно-племенной работы с использованием элементов прикладного искусственного интеллекта и биоинформатики.
5. Серия специализированного программного обеспечения для точного земледелия, моделирования оптимальных севооборотов, управления сити-фермами.
6. Оптимизированные протоколы проведения процедуры геномного редактирования *in utero* с использованием лабораторных модельных животных и мелких сельскохозяйственных животных.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

4.1. Структура ключевых партнерств

В реализацию Программы развития Новосибирского ГАУ вовлечены организации-партнеры из числа научно-исследовательских организаций, аграрных и классических университетов, представителей корпоративного сектора. Роли участников в структуре консорциумов определяются типом организации:

1. Научно-исследовательские организации – вносят ключевой вклад в укрепление научно-исследовательского потенциала Новосибирского ГАУ (являются соисполнителями научно-исследовательских работ, источниками недостающих компетенций и предметной экспертизы). Отдельные представители также оказывают содействие в реализации обучающих программ путем организации площадок проведения практических работ студентов и программ ДПО, вовлечения академических ученых в преподавательскую деятельность (программа «гостевых» исследователей).
2. Аграрные и классические университеты – содействуют в решении перечня научных задач в рамках стратегического проекта, в т.ч. путем обеспечения методологической поддержки, также выступают партнерами в реализации сетевых образовательных программ и академических обменов.
3. Представители корпоративного сектора – обеспечивают эффективность трансфера создаваемых решений, являются источниками отраслевых компетенций и экспертизы, выступают партнерами в реализации НИОКР и программ испытаний, обеспечивают поддержку в продвижении. Подобно научно-исследовательским организациям, также задействованы в реализации образовательных программ (организация стажировок и практических работ обучающихся, участие профессионалов из числа корпоративных ученых и практиков в «гостевых» программах теоретического обучения).
4. Органы власти, институты развития и прочие некоммерческие организации – оказывают содействие в реализации и координации Программы развития Новосибирского ГАУ.

Таблица 6 – Ключевые участники консорциумов

№ п/п	Наименование консорциума	Участники
1.	Цифровая трансформация селекции и генетики	Новосибирский ГАУ, ООО «Мираторг-Генетика», АО «Московское», АО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных», ФИЦ ИЦиГ СО РАН, НГТУ
2.	Аграрные вузы	Новосибирский ГАУ, Приморская ГСХА, ГАУ Северного Зауралья, Мичуринский ГАУ, НГАТУ, Верхневолжский ГАУ, Ярославский ГАУ, Пермский ГАТУ, Волгоградский ГАУ, Орловский ГАУ
3.	Ветеринарные иммунобиологические препараты	Новосибирский ГАУ, ФИЦ ФТМ СО РАН, ФКП «Щёлковский биокомбинат», Национальная Ветеринарная Ассоциация, ИХБФМ СО РАН, НГУ, СФНЦА РАН

Представленные организации выступают ядром консорциумов, который будет расширяться в целях усиления компетенций в определенной научной области, в зависимости от реализуемого стратегического проекта.

В рамках реализации совместных проектов ведущие НИИ-участники Консорциума откроют для сотрудников Новосибирского ГАУ доступ к уникальной научно-исследовательской инфраструктуре и оборудованию, обеспечат всю необходимую научно-методическую поддержку.

Совместная деятельность участников консорциумов осуществляется по следующим основным направлениям:

- формирование активной научно-технической и образовательной политики;
- развитие научно-технической и производственной кооперации участников консорциума;
- разработка и экспертиза инновационных научно-технических программ и проектов с участием предприятий агропромышленного комплекса;
- объединение усилий, ресурсов и интеллектуального потенциала участников для проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ, развития наукоемких технологий и продуктов, внедрение их в реальный сектор экономики;
- подготовка высококвалифицированных специалистов для агропромышленного комплекса, научных учреждений и органов власти в сфере сельскохозяйственного производства;
- стимулирование сельхозпроизводителей к применению в производственной деятельности результатов научно-исследовательской работы и их привлечению к развитию инновационных технологий и образовательному процессу;
- концентрация усилий и ресурсов для разработки и реализации долгосрочных крупных исследовательских междисциплинарных проектов и отраслевых программ в

агропромышленном комплексе;

- создание инновационной и парковой инфраструктуры, развитию кадрового потенциала для повышения эффективности сельскохозяйственного производства;
- объединение потенциала научных и образовательных учреждений в разработке образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а также дополнительного профессионального образования – программ повышения квалификации, программ профессиональной переподготовки;
- двойное руководство и/или консультирование при подготовке диссертаций научных кадров высшей квалификации в аспирантуре, докторантуре, а также прикрепленных для подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- публикации в открытой печати результатов совместных научных трудов, учебных пособий, их изданию, обмену публикациями по всему комплексу вопросов сотрудничества;
- проведение совместных научно-практических мероприятий (конференций, симпозиумов, конгрессов);
- публикация результатов совместных исследований в реферируемых российских и зарубежных изданиях;
- организация академической мобильности: привлечение работников Участников консорциума для чтения лекций, проведения мастер-классов, учебной, клинической, всех видов практик, а также работе со студенческим научным обществом;
- совместная разработка тем и подготовка выпускных квалификационных работ обучающихся;
- другие виды совместной образовательной и научно-исследовательской деятельности.

4.2. Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

В Университете сформирована среда взаимодействия с партнерами, охватывающая основные направления деятельности: от профориентации и работы со школьниками до реализации научных проектов и внедрения инновационных решений в агропромышленный комплекс. Новосибирский ГАУ реализует комплексные программы сотрудничества с ведущими производителями агропромышленного комплекса как Новосибирской области (ЗАО племзавод "Ирмень", ООО "Сибирская Нива", ООО "НПК", ООО ПО "Сиббиофарм" и др.), так и России (АПХ "Мираторг", АО "Геомир", ГК "Черкизово"), включающие подготовку инженерных, аграрных и управленческих кадров, проведение передовых научных исследований, реализацию программ ДПО по перспективным направлениям развития технологий.

Программа развития Новосибирского ГАУ будет реализована в рамках следующих научно-образовательных консорциумов:

1. «Цифровая трансформация селекции и генетики» - консорциум, цель которого заключается в возрождении крупномасштабной селекции в молочном скотоводстве России. Формирование состава участников консорциума будет осуществляться исходя из задач стратегического проекта. На первом этапе - это компании, имеющие собственные базы данных племенных ресурсов скота, на втором - индустриальные и научные партнеры, обладающие компетенциями и оборудованием для генотипирования сельскохозяйственных животных и т.д. Результатом создания данного консорциума станет российское программное обеспечение для селекционно-племенной работы в животноводстве, которое полностью заменит иностранное ПО на рынке.
2. «Аграрные вузы» - консорциум десяти аграрных вузов, переданных в ведомство Минобрнауки РФ в целях повышения их уровня и качества образовательной деятельности. Цель консорциума заключается в совместной работе по созданию новой модели аграрного образования в России, направленной на развитие высокотехнологичных секторов АПК. Результатом работы консорциума станет портфель новых сетевых образовательных программ по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ, необходимых для подготовки специалистов для высокотехнологичных секторов агропромышленного комплекса.
3. «Ветеринарные иммунобиологические препараты» - консорциум, направленный, во-первых, на подготовку высококвалифицированных кадров в области ветеринарной иммунобиологии, а во-вторых, на разработку и производство ветеринарных вакцин и диагностических систем. В 2023 году Университетом уже запущен процесс создания данного консорциума, который будет интегрировать в себе наилучшие компетенции в области ветеринарной биотехнологии - научные учреждения (ФИЦ ФТМ СО РАН, ИХБФМ СО РАН, ФБУН ГНЦ "Вектор" Роспотребнадзора), ведущие биофабрики (ФКП "Щелковский биокомбинат" и ФКП "Армавирская биофабрика"), а также компании Национальной Ветеринарной Ассоциации. Результатом работы консорциума станет портфель российских ветеринарных иммунобиологических препаратов, необходимых для обеспечения продовольственной и биологической безопасности России.

Деятельность консорциумов направлена на интеграцию образовательного, научного и технологического потенциалов участников в интересах развития агропромышленного комплекса России и обеспечения перехода Новосибирского ГАУ к реализации модели Университета 3.0., как экосистемы создания и внедрения инноваций, интегрирующей образовательную, научную и предпринимательскую функции.

Объединение компетенций и ресурсов участников консорциумов позволит минимизировать существующие барьеры и ограничения, решить следующие задачи:

1. Преодолеть «разорванность» аграрной науки, образования и производства – провести модернизацию подходов к планированию и реализации научно-образовательной деятельности Новосибирского ГАУ, обеспечивающих актуальность и востребованность ее результатов.
2. Повысить качество результатов научной и образовательной деятельности за счет привлечения к реализации проектов лучших компетенций, передового опыта и отраслевой экспертизы.
3. Выстроить эффективную систему трансфера знаний и инновационных технологий в рамках концепции «полных циклов» за счет консолидации недостающих ресурсов и элементов цепочки.

Вкладами участников консорциумов в совместную деятельность в рамках Программы развития могут быть:

1. Материально-технические ресурсы участников консорциума, в том числе финансовые ресурсы, научное оборудование, фонды библиотечных комплексов, программные комплексы, базы данных, информационные системы, модели и сети, транспортные средства, иные объекты движимого и недвижимого имущества.
2. Учебно-методические материалы, результаты интеллектуальной деятельности и исключительные права участников консорциума на них, применяемые в образовательном процесс, а также инновационные образовательные технологии.
3. Интеллектуальные ресурсы: профессиональные знания, умения, навыки научных работников, профессорско-преподавательского состава и других работников учреждений, предприятий и организаций – участников консорциума, привлекаемых к осуществлению программ, проектов, мероприятий в рамках совместной деятельности.
4. Деловая репутация, деловые связи, опыт участников консорциума в научной, производственной и образовательной деятельности.

Конкретные виды вкладов участников консорциумов в совместную деятельность в виде финансовых средств, форм и доли участия, распределения выгоды от результатов совместной деятельности и защиты интеллектуальной собственности устанавливаются отдельными договорами НИР или ОКР между участниками консорциумов.

Кроме того, реализация мероприятий Программы развития будет осуществляться в рамках деятельности консорциума Сибирского биотехнологического научно-образовательного центра мирового уровня (СибБиОНОЦ).

К таким мероприятиям относится:

- создание Центра развития компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий СибБиоНОЦ;
- запуск совместных образовательных программ с участниками СибБиоНОЦ: «Прикладная биоинформатика» совместно с АО «Толмачевское», ООО «ЭМБЛ», СФНЦА РАН, НГТУ и «Продукты для функционального питания» совместно с АО «СИБАГРО»;
- реализация проектов по трансферу и коммерциализации цифровых и агробiotехнологий совместно с участниками СибБиоНОЦ.

Охват стратегическими проектами политик университета по основным направлениям деятельности

Политика университета по основным направлениям деятельности	Цифровые технологии для АПК 4.0.
Образовательная политика	+
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+
Молодежная политика	+
Политика управления человеческим капиталом	+
Кампусная и инфраструктурная политика	+
Система управления университетом	+
Финансовая модель университета	+
Политика в области цифровой трансформации	+
Политика в области открытых данных	+

Характеристики, необходимые для достижения результата предоставления гранта

[illegible]

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства "Приоритет-2030", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 (далее - Правила проведения отбора)															
2.1 из них по мероприятию «а», в том числе:	единица	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
2.1.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
2.2 из них по мероприятию «б», в том числе:	единица	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	2	1	1	1
2.2.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	2	1	1	1
2.3 из них по мероприятию «в», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	1	2	3	2	2	5	2	2	2

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
числе:															
2.9.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
2.10 из них по мероприятию «к», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.10.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.11 из них по мероприятию «л», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2.11.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2.12 из них по мероприятию «м», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2.12.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2.13 из них по мероприятию «н», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.13.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.14 из них по мероприятию «о», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
2.14.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
2.15 из них по мероприятию «п», в том числе:	единица	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.15.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.16 из них по мероприятию «р», в том числе:	единица	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2.16.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2.17 из них по мероприятию «с», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0
2.17.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0
2.18 из них по мероприятию «т», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2.18.1 Цифровые технологии для АПК 4.0.	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ПРГ3. Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ-	человек	0	0	0	0	0	300	600	650	700	750	800	950	1050	1200

[illegible]

Показатели эффективности реализации программы развития университета

Таблица 1 – Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, применяемые к данным из отчетных материалов за 2023 год

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ			ПЛАН
		2020	2021	2022	2023
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ГРАНТА					
P1(б). Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	тыс. руб.	290.412	310.949	469.302	615.977
P2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	21.6	20.1	16	15.3
P3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по	%	0.3	0.4	0.5	0.5

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ			ПЛАН
		2020	2021	2022	2023
образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения					
Р4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	1477.202	1605.157	1901.419	2136.786
Р5(б)2. Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	чел	0	0	0	0

Таблица 2 – Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, применяемые к данным из отчетных материалов за 2024 год и далее

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН									
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ГРАНТА												
P1_2(б). Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на НПП	тыс. руб.	340	730	1120	1306	1473	1565	1613	1700	1781	1809	1880
P2_2(б). Доля научно-педагогических работников в возрасте до 39 лет в общей численности НПП	%	28	27	34	38	42	46	51	54	57	60	63
P3_2(б). Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения, получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся в университете по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения	%	1	3	4	5	5	6	6	6	6	7	7

[illegible]

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН									
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на обучение в соответствии с договорами о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения												
М4. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств	%	46.2	49	48	49	47	47	48	48	49	49	50

Влияние стратегических проектов на Показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития

Наименование показателя	Цифровые технологии для АПК 4.0.				
P1(б). Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	Обеспечивает достижение значения				
P2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	Обеспечивает достижение значения				
P3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	Обеспечивает достижение значения				
P4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход	Обеспечивает достижение значения				

Наименование показателя	Цифровые технологии для АПК 4.0.				
деятельности в расчете на одного НПП					
P5(б)2. Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	Обеспечивает достижение значения				
P6(б). Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	Обеспечивает достижение значения				
P1_2(б). Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на НПП	Обеспечивает достижение значения				
P2_2(б). Доля научно-педагогических работников в возрасте до 39 лет в общей численности НПП	Обеспечивает достижение значения				
P2(бТ). Доля научно-педагогических работников, имеющих государственные почетные звания, являющихся лауреатами государственных премий в сфере культуры и искусства, в общей численности НПП	Не оказывает влияния				

Наименование показателя	Цифровые технологии для АПК 4.0.				
Р5_2(б). Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) обучающихся, принятых по его результатам на обучение по очной форме по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета	Обеспечивает достижение значения				
М1. Объем внебюджетных средств, привлечённых на реализацию программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»	Обеспечивает достижение значения				
М2. Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в расчете на одного НПР	Обеспечивает достижение значения				
М3. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на	Обеспечивает достижение значения				

Наименование показателя	Цифровые технологии для АПК 4.0.				
обучение в соответствии с договорами о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения					
М4. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств	Обеспечивает достижение значения				

Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития по источникам

тыс. рублей

№ п/ п	Источник финансирования	ФАКТ	ПЛАН									
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Средства федерального бюджета	X	0	100000	150000	200000	230000	250000	280000	X	X	X
2	Иные средства федерального бюджета	0	85000	80450	63500	0	0	0	0	0	0	0
3	Средства субъекта Российской Федерации	0	20000	20000	20000	21600	23328	25194	27210	29387	31737	34276
4	Средства местных бюджетов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Средства иностранных источников	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Внебюджетные источники	0	55000	60000	85500	115000	130000	140000	155000	172500	185000	200000
ИТОГО		0	160000	260450	319000	336600	383328	415194	462210	201887	216737	234276

**Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития в соответствии с подпунктом «ж» пункта 3
Правил проведения отбора**

тыс. рублей

№ п/ п	Наименование организации, предусматривающей финансовое обеспечение программы развития университета в соответствии с подпунктом «ж» пункта 3 Правил проведения отбора	2024	2025	2026
1	СИББИОФАРМ ООО ПО	1500	1500	1500
2	МОСКОВСКОЕ ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ АО	1100	1150	1200
3	НПК ООО	30000	30000	30000
4	ОПХ ДАРЫ ОРДЫНСКА ООО	5000	5000	5000
5	УЧХОЗ ТУЛИНСКОЕ ООО	3500	3500	3500
6	НОВОСИБИРСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА АО	3000	3000	3000
7	ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	20000	20000	20000

Информация о консорциуме(ах), созданном(ых) (планируемом(ых) к созданию) в рамках реализации стратегических проектов программы (проекта программы) развития

Цифровая трансформация селекции и генетики	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Цифровые технологии для АПК 4.0.	Консорциум необходим для объединения на единой платформе имеющихся баз данных племенных ресурсов сельскохозяйственных животных. Это позволит в рамках стратегического проекта сформировать единую базу данных отечественного поголовья.
Аграрные вузы	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Цифровые технологии для АПК 4.0.	Консорциум необходим для повышения уровня цифровизации аграрных вузов, за счет внедрения созданного в рамках стратегического проекта программного обеспечения и обучения пользованию им.
Ветеринарные иммунобиологические препараты	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Цифровые технологии для АПК 4.0.	Консорциум необходим для реализации мероприятий Программы развития в части создания биоинженерного фаблаба и получения заказа от промышленных партнеров консорциума на разработку различных иммунобиологических препаратов (ветеринарных вакцин, пробиотиков и метабиотиков и других биопрепаратов) в том числе с использованием цифровых инструментов 3D-моделирования и цифрового прототипирования.

Сведения об участниках консорциума

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
1	ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ЩЕЛКОВСКИЙ БИОКОМБИНАТ"	ЩЕЛКОВСКИЙ БИОКОМБИНАТ ФКП	5050013999	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Разработка сетевой образовательной программы по ветеринарным биотехнологиям
2	Общество с ограниченной ответственностью ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "СИББИОФАРМ"	СИББИОФАРМ ООО ПО	5445114509	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Совместная разработка пробиотиков и метабиотиков для животноводства
3	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ТРАНСЛЯЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ"	ФИЦ ФТМ	5408157430	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Проведение лабораторных испытаний разработанных ветеринарных иммунобиологических препаратов Разработка сетевой образовательной программы по ветеринарным биотехнологиям (углубление фундаментальной составляющей курса)
4	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНСТИТУТ	ИЦИГ СО РАН	5408100138	Цифровая трансформация селекции и генетики: Генотипирование сельскохозяйственных животных и растений

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"			
5	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	СФНЦА РАН	5433107641	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Разработка сетевой образовательной программы по ветеринарным биотехнологиям (углубление фундаментальной составляющей курса)
6	Акционерное общество "МОСКОВСКОЕ" ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ"	МОСКОВСКОЕ ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ АО	5031066307	Цифровая трансформация селекции и генетики: Формирование общей базы данных племенных ресурсов молочного скота
7	Акционерное общество "ГОЛОВНОЙ ЦЕНТР ПО ВОСПРОИЗВОДСТВУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ"	ГЦВ АО	5074035409	Цифровая трансформация селекции и генетики: Формирование общей базы данных племенных ресурсов молочного скота
8	Общество с ограниченной ответственностью "НОВОСИБИРСКАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ"	НПК ООО	5407031918	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Создание базы данных генотипов и фенотипов сельскохозяйственных культур Цифровая трансформация селекции и генетики: Формирование общей базы данных племенных ресурсов молочного скота

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
9	Общество с ограниченной ответственностью "МИРАТОРГ- ГЕНЕТИКА"	МИРАТОРГ-ГЕНЕТИКА ООО	5009063540	Цифровая трансформация селекции и генетики: Формирование общей базы данных племенных ресурсов молочного скота
10	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	НГТУ, НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ФГБОУ ВО "НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ", ФГБОУ ВО "НГТУ"	5404105174	Цифровая трансформация селекции и генетики: Разработка программно-аппаратного комплекса для фенотипирования сельскохозяйственных животных и растений
11	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ФГБОУ ВО ПРИМОРСКИЙ ГАТУ	2511010524	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ
12	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ	ФГБОУ ВО ГАУ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ	7202010269	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ"			АПК РФ
13	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ФГБОУ ВО МИЧУРИНСКИЙ ГАУ	6827002894	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ
14	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА"	ФГБОУ ВО ИВАНОВСКАЯ ГСХА	3728012857	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ
15	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ	ФГБОУ ВО ПЕРМСКИЙ ГАТУ	5902290794	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА"			АПК РФ
16	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ФГБОУ ВО ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ	3446501024	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ
17	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА"	ФГБОУ ВО ОРЛОВСКИЙ ГАУ	5753000457	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ
18	АССОЦИАЦИЯ СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ ВЕТЕРИНАРНОГО ДЕЛА "НАЦИОНАЛЬНАЯ	АССОЦИАЦИЯ "НВА"	7730184177	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Разработка сетевой образовательной программы по ветеринарным биотехнологиям (углубление пра составляющей курса)

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	ВЕТЕРИНАРНАЯ АССОЦИАЦИЯ"			
19	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	ИХБФМ СО РАН	5408100233	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Разработка сетевой образовательной программы по ветеринарным биотехнологиям (углубление фундаментальной составляющей курса)
20	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, НГУ	5408106490	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Разработка сетевой образовательной программы по ветеринарным биотехнологиям (углубление фундаментальной составляющей курса)
21	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЯРОСЛАВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ	ФГБОУ ВО ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА	7602005993	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"			
22	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ФГБОУ ВО НИЖЕГОРОДСКИЙ ГАТУ	5261002795	Аграрные вузы: Разработка сетевых образовательных программ высшего и дополнительного образования по приоритетным направлениям научно-технологического развития АПК РФ
23	Общество с ограниченной ответственностью "ОВОЩЕВОДЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ХОЗЯЙСТВО "ДАРЫ ОРДЫНСКА"	ОПХ ДАРЫ ОРДЫНСКА ООО	5434116688	Цифровая трансформация селекции и генетики: Создание базы данных генотипов и фенотипов сельскохозяйственных культур
24	Общество с ограниченной ответственностью "УЧХОЗ ТУЛИНСКОЕ"	УЧХОЗ ТУЛИНСКОЕ ООО	5433964910	Цифровая трансформация селекции и генетики: Формирование общей базы данных племенных ресурсов молочного скота
25	Акционерное общество "НОВОСИБИРСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА"	НОВОСИБИРСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА АО	5443115916	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Практи Цифровая трансформация селекции и генетики:

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
				Апробация программного обеспечения, созданного в рамках стратегического проекта
26	Общество с ограниченной ответственностью "ЭКОНИВА-АПК ХОЛДИНГ"	ЭКОНИВА-АПК ХОЛДИНГ ООО	3614005528	Цифровая трансформация селекции и генетики: Формирование общей базы данных племенных ресурсов молочного скота
27	Акционерное общество "ФМРУС"	ФМРУС АО	7713684860	
28	Публичное акционерное общество "ГРУППА ЧЕРКИЗОВО"	ГРУППА ЧЕРКИЗОВО ПАО	7718560636	Ветеринарные иммунобиологические препараты: Предоставление базы для практических стажировок
29	Акционерное общество "ГЕОМИР"	ГЕОМИР АО	5029062908	
30	ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	5406632264	

Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей

План по реализации (краткое наименование университета) дисциплин (курсов, модулей), формирующих цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий в индивидуальной образовательной траектории обучающегося в рамках основных профессиональных образовательных программ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]