

Стратегический проект развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный университет» «Создание и вывод на рынок конкурентоспособных отечественных биологических продуктов и технологий для АПК на основе инновационной модели полного научно-технологического цикла»

1. Сроки реализации проекта: 2017-2021 гг.

2. Цель реализации проекта: Создание инновационной модели полного научно-технологического цикла, обеспечивающего широкое внедрение конкурентоспособных отечественных биологических продуктов и технологий.

Стратегический проект предусматривает валидацию (тестирование) создаваемой инновационной модели путем реализации пилотных проектов по разработке и выведению на рынок доступных высокоэффективных биологических препаратов и технологий для животноводства и растениеводства, основанных на новейших отечественных достижениях науки и технологий и накопленном потенциале АлтГУ.

Достижение цели проекта будет способствовать решению проблем импортозамещения, повышению конкурентоспособности с/х продукции на основе инновационного развития приоритетных подотраслей, обеспечению финансовой устойчивости с/х предприятий АПК Алтайского края.

Проект реализуется в соответствии с целями и задачами **«Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020годы»** и программными документами Алтайского края, в том числе:

а) «Государственной программой «Развитие сельского хозяйства Алтайского края» на 2013-2020 годы;

б) «Краевой программой «Развитие биотехнологий в Алтайском крае на период до 2020 года»;

в) «Стратегией развития пищевой и перерабатывающей промышленности Алтайского края на период до 2025 года».

3. Задачи реализации проекта:

Задача 1. **Устранение разрывов региональной инновационной цепочки**, обеспечивающей создание и вывод на рынок конкурентоспособных биологических продуктов для АПК.

Задача 2. **Расширение и модернизация опытно-производственной инфраструктуры** ИЦ «Промбиотех» АлтГУ для производства опытных партий инновационных продуктов для АПК.

Задача 3. **Реализация пилотных проектов полного цикла** по созданию высокоэффективных биологических препаратов и технологий для животноводства и растениеводства с использованием возможностей формируемой региональной инновационной модели, в том числе:

- витаминно-пробиотической кормовой добавки для повышения продуктивности и снижения заболеваемости сельскохозяйственных животных на основе консорциума бактерий рода *Bacillus* и сосудистых растений;
- биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода *Bacillus subtilis* для дезинфекции помещений, животноводческих и птицеводческих комплексов, предотвращения инфекционных заболеваний;
- биопрепарата на основе консорциума бактерий рода *Bacillus subtilis* и *Pseudomonas fluorescens* для защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов на всех этапах сельхозпроизводства и хранения;
- высокопродуктивной технологии всесезонного производства:
 - а) белково-витаминного зеленого фуража для животноводческих и птицеводческих предприятий;
 - б) оригинального семенного материала картофеля для нужд семеноводческих хозяйств и предприятий агропищевого сектора.

Задача 4. **Разработка и реализация новых инновационных практико-ориентированных образовательных программ** в области агробиоиндустрии на основе новейших достижений науки и накопленного потенциала АлтГУ в области микробных биотехнологий.

4. Ключевые участники проекта:

4.1. Руководитель проекта.

Дурников Дмитрий Алексеевич, д.б.н., директор Алтайского центра прикладной биотехнологии.

Автор более 230 научных работ, в том числе 8 монографий (из них 6 коллективных), 16 статей в журналах, включенных в международные базы цитирования Web of Science и Scopus. Является научным руководителем проекта прикладных научных исследований и экспериментальных разработок по комплексному проекту в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Тема «Разработка технологий производства импортозамещающих препаратов: кормового антибиотика и биоконсерванта для животноводства с использованием доступного отечественного сырья», 2015-2017 гг., лауреат премии Алтайского края в области науки и техники, 2016 г.

4.2. Структурные подразделения университета – участники проекта

- Алтайский центр прикладной биотехнологии.

Организован с участием Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Центр проводит научные исследования и разработки в области биологических средств защиты растений. Центр обладает компетенциями в области выращивания оригинального и элитного семенного материала картофеля на основе передовых методов клонального микроразмножения. В рамках проекта осуществляет научное консультирование и организационно-техническое сопровождение разработки лабораторных и опытно-промышленных технологий и регламентов производства оригинальных семян картофеля с использованием комплекса современных гидропонных установок высокой производительности.

- **Инжиниринговый центр «Промбиотех».**

В рамках проекта будут использоваться лабораторное оборудование и опытно-производственные мощности, а также компетенции по отработке технологических процессов получения биопрепаратов, наработке опытных партий для проведения аналитических исследований, токсикологических исследований и определения эффективности получаемых биопрепаратов. Центр имеет компетенции и опыт организации и проведения промышленных испытаний биопрепаратов для сельского хозяйства. Осуществляет информационно-консультационное и организационно-техническое сопровождение реализации проекта в направлении разработки и внедрения отечественных конкурентоспособных биотехнологических продуктов для АПК.

- **Биологический факультет АлтГУ.**

Единственный факультет в регионе, который осуществляет фундаментальную подготовку бакалавров, магистров и аспирантов – биологов и экологов, в том числе для отраслевых лабораторий и учреждений Роспотребнадзора и Росприроднадзора, предприятий пищевой и фармацевтической промышленности, Министерства здравоохранения, Министерства сельского хозяйства. В составе факультета три основных кафедры: ботаники; зоологии и физиологии; экологии, биохимии и биотехнологии. Факультет оснащен современной приборно-исследовательской лабораторной базой для подготовки бакалавров, магистрантов и аспирантов по современным международным требованиям и стандартам.

- **Химический факультет АлтГУ.**

Факультет оснащен лабораториями с большим количеством специализированного научного оборудования, позволяющими эффективно осуществлять необходимые химические эксперименты. Выпускники факультета востребованы в лабораториях государственных и негосударственных научных центров, ведущих исследования в области химии, биохимии, фармацевтики, биотехнологии, геохимии, нефтехимии.

4.3. Внешние участники проекта

- **ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН.** Является одним из ведущих центров российской и мировой науки, выполняющих фундаментальные научные исследования и прикладные разработки в области биотехнологии, биоинженерии. В рамках проекта осуществляет научное консультирование по разработке лабораторных и опытно-промышленных технологий и регламентов производства биотехнологических продуктов.

- **Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий.** Создан 30 сентября 2016 года, объединяет шесть профильных научно-исследовательских институтов Алтайского края и Республики Алтай. Центр позволяет совершенствовать инфраструктуру научной деятельности, обеспечивать научное обоснование и сопровождение инновационных процессов реального сектора экономики Востока нашей страны, Сибири, Урала. Работа центра призвана способствовать внедрению в агропромышленное производство эффективных научных разработок, содействующих технологическому развитию отраслей агропромышленного комплекса.

- **ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет».** Университет имеет большой опыт в выполнении научно-исследовательских и опытно-технологических работ, заказчиком которых выступали организации реального сектора экономики – агропромышленного комплекса Алтайского края. Университет ведет работу в хозяйствах

агропромышленного комплекса Алтайского края по совершенствованию продуктивных и породных показателей сельскохозяйственных животных с использованием селекционно-генетических методов, приемов технологии выращивания животных, разработки адаптивных методов кормления, применения биологически активных веществ, иммуностимуляторов и адаптогенов. Сотрудниками университета проводятся исследования в области кормления сельскохозяйственной птицы и животных; технологии выращивания различных видов животных (крупный рогатый скот, овцы, лошади, свиньи, птица); повышения количественных и качественных показателей продуктивности сельскохозяйственных животных. Ресурсы университета позволяют реализовывать проекты от разработки технологических приемов кормления и содержания животных до получения конечной сельскохозяйственной продукции с заданными качественными показателями.

- **Всероссийский НИИ животноводства им. Л.К. Эрнста.** В институте ведутся исследования в области животноводства по направлениям: разведение, воспроизводство, кормление с/х животных, биотехнология и генетика животных. В рамках проекта осуществляет научное консультирование по разработке технологий и регламентов кормления сельскохозяйственных животных, проведению промышленных испытаний биотехнологических продуктов.

- **«Исследовательская Компания «Аберкейд».** Компания более 17 лет специализируется на инвестиционном анализе и управлении проектами в области биотехнологии. Имеет опыт работы как с небольшими компаниями (проектами), созданными на базе НИИ, так и опыт управления и реструктуризации крупнейшего микробиологического производства на территории СНГ. Оказывает уникальные услуги по системному анализу рынка (регулярный мониторинг более 20 сегментов рынка биотехнологий) и управлению проектами в области биотехнологии. Имеет многолетний опыт работы с российскими и международными инвесторами по привлечению финансирования в биотехнологические проекты. Основная специализация в команде проекта: управление и стратегическое бизнес-планирование развития инновационных компаний и проектов; привлечение инвестиций; создание системы регулярного мониторинга и анализа рынка биотехнологий.

5. Результаты и эффекты проекта:

1. *Выполнены НИР по созданию 3-х новых высокоэффективных отечественных биопрепаратов для растениеводства и животноводства:*

- разработаны **лабораторные технологические регламенты и методики** по созданию новых биопрепаратов, в том числе:

- методика культивирования и наработки биомассы штаммов;
- технологии получения готовой формы продукта на основе консорциума штаммов;
- лабораторный регламент получения готовой формы препарата;

- произведен отбор штаммов бактерий по технологически ценным признакам;
- проведена оценка отобранных штаммов по морфолого-культуральным

признакам;

- наработаны лабораторные партии проектных продуктов;
- проведены лабораторные испытания проектных продуктов *по безопасности и антагонистическому эффекту* к условно-патогенной микрофлоре;

- на основе результатов испытаний приняты решения о продолжении работы с проектными продуктами на фазе опытно-промышленных разработок.

2. *Получены компетенции по проведению НИОКР в области промышленных биотехнологий.* Проведены обучение и стажировки проектной группы в научных центрах РАН.

3. **Модернизирован опытно-лабораторный комплекс ИЦ «Промбиотех»,** позволяющий нарабатывать экспериментальные партии биологических продуктов для проведения необходимых исследований и испытаний: получено и внедрено оборудование для концентрирования и лиофилизации культуральной жидкости из ферментеров V = 250 литров V = 630 литров.

4. Подготовлена *проектная документация на расширение и модернизацию* опытно-производственного участка ИЦ «Промбиотех».

5. **Сформирован консорциум в целях совместного выведения на рынок конкурентоспособных отечественных разработок для АПК** в составе:

- ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН;
- Федеральный Алтайский научный центр агrobiотехнологий;
- ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»;
- Всероссийский НИИ животноводства им. Л.К. Эрнста;
- КГБУ «Центр сельскохозяйственного консультирования»;
- ФГБУ «Россельхозцентр» и др.

6. **Осуществлена разработка и модернизация инновационных практико-ориентированных образовательных программ** и учебных курсов в области агrobiоиндустрии на основе накопленных компетенций АлтГУ и партнеров по консорциуму, в том числе:

- новая образовательная программа повышения квалификации «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования» для инженерно-технических и управленческих кадров предприятий животноводства и растениеводства Алтайского края (дистанционно);
- новый учебный курс «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» (магистерская программа «Промышленная микробиология», направление 06.04.01);
- новый учебный курс «Промышленная микробиология» (магистерская программа «Промышленная микробиология», направление 06.04.01);
- новый учебный практикум «Практикум по агроэкологии» (магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование», направление 05.04.03);
- новый учебный курс «Современные направления развития биотехнологии» (магистерская программа «Экологическая микробиология», направление 06.04.02).

Проведена защита 6 выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах АлтГУ.

5.2. Ключевые результаты проекта к концу реализации проекта.

1. **Сформирован центр компетенций мирового уровня по реализации инновационных биотехнологических проектов полного цикла, достроена и апробирована инновационная модель региональной инновационной цепочки,** обеспечивающей создание и вывод на рынок конкурентоспособных биологических продуктов для АПК, в том числе:

- отработан полный цикл опытно-промышленных разработок и доведения новых технологий до этапа дальнейшего масштабирования с использованием инфраструктуры ИЦ «Промбиотех»;
- разработана нормативная технологическая документация;
- подготовлены специалисты и получены компетенции мирового уровня по:

- проведению работ на этапе опытно-промышленных разработок и доведения новой технологии до этапа дальнейшего масштабирования;
- разработке методов применения и промышленных испытаний продуктов;
- проведению промышленных испытаний новых биопрепаратов;
- разработке регистрационных досье на новые биопрепараты;
- применению и продажам проектных продуктов в хозяйствах Алтайского края;
- создан Консорциум «Промбиотех», разработана и реализуется маркетинговая стратегия реализации проектных продуктов. Разработан и реализуется план продвижения и продаж проектных продуктов и технологий.

2. Организована и функционирует **опытно-производственная инфраструктура** ИЦ «Промбиотех» АлтГУ с объемом ферментационных установок не менее 5 000 литров, позволяющая производить опытные партии инновационных продуктов для промышленных испытаний на территории СФО и ДФО.

3. Разработаны высокоэффективные продукты и технологии для АПК, в том числе:

- **витаминно-пробиотической кормовой добавки** на основе консорциума бактерий рода *Bacillus* и *сосудистых растений для повышения продуктивности и снижения заболеваемости сельскохозяйственных животных.*

Получены опытно-промышленные партии проектного продукта, проведены промышленные испытания, сформировано досье и проведена государственная регистрация препарата. Технологии производства и применения продукта внедрены на биотехнологических и сельскохозяйственных предприятиях Алтайского края и России, создана система дистрибуции и сбыта проектной продукции.

- **биологический препарат для дезинфекции помещений (дезинфектант), животноводческих и птицеводческих комплексов, предотвращения инфекционных заболеваний животных и птицы с бактерицидной, вирулицидной активностью** на основе консорциума штаммов *Bacillus subtilis* для дезинфекции помещений, животноводческих и птицеводческих комплексов как в присутствии, так в отсутствии животных, предотвращения вспышек инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных и птицы бактериальной и микотической (грибковой) природы.

Получены опытно-промышленные партии проектного продукта, проведены промышленные испытания, сформировано досье и проведена государственная регистрация препарата. Технологии производства и применения продукта внедрены на биотехнологических и сельскохозяйственных предприятиях Алтайского края и России, создана система дистрибуции и сбыта проектной продукции.

- **биопрепарат** на основе консорциума штаммов *Bacillus subtilis* и *Pseudomonas fluorescens* для защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов на всех этапах сельхозпроизводства и хранения.

Получены опытно-промышленные партии проектного продукта, проведены промышленные испытания, сформировано досье и проведена государственная регистрация продукта. Технологии производства и применения продукта внедрены на биотехнологических и сельскохозяйственных предприятиях Алтайского края и России, создана система дистрибуции и сбыта проектной продукции.

- **высокопродуктивной технологии всесезонного производства:**

а) белково-витаминного зеленого фуража для животноводческих и птицеводческих предприятий;

б) оригинального семенного материала картофеля для нужд семеноводческих хозяйств и предприятий агропищевого сектора.

В результате реализации пилотного проекта:

- внедрены **высокопродуктивные технологии всесезонного производства** белково-витаминного зеленого фуража для животноводческих и птицеводческих предприятий (4 предприятия), общим объемом производства не менее 50 тонн в месяц;
- создано **опытно-промышленное производство по первичному семеноводству** перспективных для Сибирского региона сортов картофеля (6 универсальных модулей гидропонных установок, производительностью до 70 000 миниклубней в год и 4 гидропонные установки адаптации растений в культуре ex vitro производительностью до 2500 саженцев на 1 кв., обеспечивающие непрерывную работу 6 модулей и производства семеноводческого хозяйства поколением «семена оригинальные»;
- **семеноводческое хозяйство** на базе регионального сельхозпроизводителя с общим объемом производства не менее 200 гектар в год семенного картофеля поколения суперсупер элита.

4. Сформирован на основе полученных научных результатов **кейс из 2-х новых образовательных программ** повышения квалификации для инженерно-технических и управленческих кадров предприятий животноводства и растениеводства в области сельскохозяйственной и пищевой биотехнологии.

На разработанные инновационные практико-ориентированные образовательные программы осуществляется набор студентов и слушателей.

Проведены курсы повышения квалификации для более чем 300 человек.

Усовершенствованы образовательные программы химико-биологических направлений за счет **введения 7-и новых учебных курсов** с использованием научно-лабораторной базы ИЦ «Промбиотех». Подготовлено не менее 240 специалистов.

Наработаны практико-ориентированные компетенции в области микробных биотехнологий, **организовано выполнение не менее 40 выпускных квалификационных работ** бакалавров и магистрантов биологического и химического факультетов.

5.3. Влияние проекта на развитие университета.

Реализация проекта приведет к следующим системным эффектам в развитии образовательного и научно-инновационного комплекса университета:

- наращивание уникальных компетенций в области микробных биотехнологий и геной инженерии и формирование центра превосходства «АГРОБИО» (*университетский центр инновационно-технологического развития*), обеспечивающего разработку и внедрение отечественных высокоэффективных биологических продуктов и технологий для агропромышленного комплекса региона;
- формирование центра компетенций в области выращивания оригинального семенного материала картофеля на основе передовых методов клонального микроразмножения и создание уникальной опытно-промышленной базы для производства семенного материала картофеля на основе комплекса современных гидропонных установок высокой производительности, не имеющих аналогов в России;
- развитие лабораторной и опытно-промышленной базы (на мировом уровне) для реализации прикладных проектов полного цикла в области агробиотехнологии, для развития сельскохозяйственного производства в регионе и повышения его эффективности;
- научные и научно-технические результаты проекта сформируют основу новых инновационных практико-ориентированных образовательных программ подготовки и переподготовки кадров для аграрного и биотехнологического сектора экономики региона.

5.4. Влияние проекта на социально-экономическое развитие региона (макрорегиона).

Реализация проекта позволит получить ряд системных эффектов, направленных на развитие сельскохозяйственного производства в Алтайском крае и других регионах России и повышение его эффективности (как в целом по отрасли, так и по отдельным хозяйствам) за счет применения высокоэффективных отечественных биопродуктов и соответствующих передовых технологий. В рамках реализации проекта обеспечено функционирование региональной инновационной модели полного научно-технологического цикла по разработке и внедрению конкурентоспособных биотехнологических продуктов и технологий для АПК за счет использования инфраструктуры и компетенций АлтГУ в области биотехнологий.

Основные системные эффекты от реализации проекта:

- расширение практики применения и увеличение доли использования высокоэффективных отечественных биологических продуктов в сельскохозяйственном производстве региона, а также создание собственных биотехнологических производств;
- повышение конкурентоспособности с/х продукции на основе инновационного развития приоритетных подотраслей, обеспечение финансовой устойчивости с/х предприятий;
- увеличение объемов производства сельскохозяйственного сырья за счет изменения производства и внедрения наукоемких технологий;
- создание новых рынков – высокоэффективные корма, СЗР, фонд оригинального и элитного семенного картофеля.

Основные отраслевые эффекты от реализации проекта (с учетом показателей и индикаторов краевых программ):

в направлении развития биотехнологий:

- число предприятий и организаций, использующих биотехнологии, не менее 300 ед.;
- количество специализированных объектов инфраструктуры, 2 ед.;
- число созданных в регионе биотехнологий, не менее 10 ед.;
- количество отечественных конкурентоспособных биологических продуктов для АПК, не менее 3 ед.;
- количество специалистов, прошедших обучение/переподготовку, 300/322 чел.

в направлении «Животноводство» (показатели приведены в разрезе хозяйств, применяющих проектные препараты):

- увеличение привесов на 7-12%;
- увеличение удоев до 11%;
- снижение заболеваемости и повышение сохранности поголовья до 20%;
- снижение затрат на корма до 10%.

Основной прирост производства молока и мяса в результате реализации стратегического проекта будет получен за счет масштабного внедрения высокоэффективных биологических продуктов в АПК Алтайского края.

в направлении «Растениеводство» (показатели приведены в разрезе хозяйств, применяющих проектные препараты):

- увеличение урожайности на 10-12%;
- увеличение содержания белка в зерне не менее чем на 15%;
- отсутствие возникновения резистентности к препаратам у патогенов;
- снижение нагрузки от использования химических препаратов и удобрений.

Основные эффекты развития инновационной экосистемы от реализации проекта:

- обеспечен полный научно-технологический цикл разработки и выведения на рынок доступных инновационных биотехнологических продуктов и технологий, в т.ч. реализован важнейший этап для любой инновации – этап опытно-промышленных разработок и доведения новой технологии до этапа дальнейшего масштабирования и коммерциализации за счет использования при реализации проекта инфраструктуры и компетенций Инжинирингового центра «Промбиотех» АлтГУ;

- осуществлен трансфер передовых технологий и инновационных биотехнологических продуктов в аграрный сектор экономики Алтайского края и сопредельных регионов России и Казахстана.

Основные бюджетные эффекты от реализации проекта:

- повышение конкурентоспособности с/х продукции, обеспечение финансовой устойчивости с/х предприятий, рост рентабельности производства и продаж продукции предприятий АПК, что *создаст* дополнительную налоговую базу – результаты проекта обеспечат прямой эффект для соответствующих уровней бюджетов;

- результаты проекта *обеспечат* импортозамещение в одном из ключевых секторов, связанных с обеспечением продовольственной безопасности региона и страны;

- за счет внедрения передовых технологий, разработанных в рамках проекта, в аграрном секторе экономики Алтайского края *сформируются* новые высокопроизводительные рабочие места.

6. Показатели эффективности проекта:

Наименование показателя, ед. измерения	Методика расчета показателя	Фактическое значение показателя на 01.01.2017	Целевые значения показателя				
			2017	2018	2019	2020	2021
Число предприятий и организаций, использующих биотехнологии, ед.	Суммарное количество предприятий и организаций, использующих биотехнологии		-	-	100	200	-
Число технологий получения готовой формы продукта	Суммарное количество технологий получения готовой формы продукта	-	3	-	-	-	-
Число лабораторных технологических регламентов и методик	Суммарное количество лабораторных технологических регламентов разрабатываемых продуктов	-	3	-	-	-	-
Число экспериментальных партий готовой формы продукта	Суммарное количество лабораторных партий разрабатываемых биологических продуктов	-	3				

Количество специализированных объектов инфраструктуры, ед.	Суммарное количество создаваемых специализированных объектов инфраструктуры		-	-	-	1	1
Число созданных в регионе биотехнологий, ед.	Суммарное количество созданных в регионе биотехнологий		-	-	6	3	-
Количество отечественных конкурентоспособных биологических продуктов для АПК	Суммарное количество подготовленных досье на биопрепараты для государственной регистрации		-	-	1	2	-
Количество ОИС на технологии получения биопрепаратов, опытно-промышленные технические и конструкторские разработки, ед.	Суммарное количество объектов интеллектуальной собственности на разработку и внедрение отечественных конкурентоспособных биологических продуктов для животноводства и/или поданных заявок на указанные объекты	3	3	2	2	3	3
Объем средств, привлеченных на выполнение НИОКТР по профилю проекта, млн. руб.	Сумма денежных средств, фактически поступивших из внешних источников, включая фонды, на финансирование НИОКТР по профилю проекта	4,0	4,0	6,0	7,0	7,0	8,0
Штатная численность НПП, выполняющих НИОКТР по профилю проекта, ставок	Среднегодовая численность научно-педагогических работников, выполняющих НИОКТР по профилю проекта, приведенная к ставкам	14,5	15	15	16	18	20
Количество реализуемых образовательных программ по	Суммарное количество образовательных программ высшего образования,	-	-	5	4	-	-

профилю проекта, ед.	реализуемых по профилю проекта							
Количество специалистов, прошедших обучение/переподготовку, чел.	Суммарное количество специалистов, прошедших обучение/переподготовку по разработанным программам обучения	-	12	50/28	100/85	90/85	90/87	

7. Бюджет проекта

Источник финансирования:	Объем финансирования, млн. руб.				
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Субсидия	-	25,00	10,00	11,00	-
Финансирование АлтГУ	4,00	25,00	10,00	11,00	10,00
Всего:	4,00	50,00	20,00	22,00	10,00

8. Календарный план реализации Проекта:

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Результаты исполнения
	Задача 1. Устранение разрывов региональной инновационной цепочки, обеспечивающей создание и вывод на рынок конкурентоспособных биологических продуктов для АПК	2017	
	Мероприятие 1. Разработка нормативных технологических документов по созданию новых биопрепаратов (стандарт организации, определяющий структуру, порядок разработки, оформления, утверждения и регистрации технологического регламента производства продукции).		Разработаны нормативные технологические документы по созданию новых биопрепаратов (стандарт организации, определяющий структуру, порядок разработки, оформления, утверждения и регистрации технологического регламента производства продукции).
	Мероприятие 2. Создание консорциума «Промбиотех» для совместного вывода на рынок проектных продуктов.		Создан консорциум «Промбиотех», подписано соглашение с партнерами.
	Задача 2. Расширение опытно-производственной инфраструктуры ИЦ «Промбиотех» АлтГУ для производства опытных партий инновационных продуктов для АПК	2017	

<p>Мероприятие 1. Доукомплектация лабораторного комплекса и экспериментального производства ИЦ «Промбиотех».</p> <p>Мероприятие 2. Проведение работ по подготовке помещений лабораторного комплекса и экспериментального производства ИЦ «Промбиотех», получение лицензии Центра гигиены и эпидемиологии Алтайского края.</p> <p>Мероприятие 3. Выбор места для размещения опытно-производственного участка ИЦ «Промбиотех» с общим объемом ферментационных установок – 5 000 литров (5 м³). Определение точек подключения к инженерным коммуникациям.</p> <p>Мероприятие 4. Подготовка проектной документации на расширение опытно-производственного участка ИЦ «Промбиотех».</p>	<p>2017</p>	<p>Лабораторный комплекс и экспериментальное производство ИЦ «Промбиотех» доукомплектованы:</p> <p>(а) оборудованием для концентрирования культуральной жидкости из опытно-промышленных ферментационных установок объемом 250 литров и 630 литров;</p> <p>(б) лиофильной сушкой производительностью, обеспечивающей получение сухого концентрата из опытно-промышленных ферментационных установок объемом 250 литров и 630 литров.</p> <p>Проведены работы по подготовке помещений лабораторного комплекса и экспериментального производства ИЦ «Промбиотех», получена лицензия Центра гигиены и эпидемиологии Алтайского края.</p> <p>Определено место для размещения опытно-производственного участка ИЦ «Промбиотех» с общим объемом ферментационных установок – 5 000 литров (5 м³). Определены точки подключения к инженерным коммуникациям.</p> <p>Подготовлена проектная документация на расширение опытно-производственного участка ИЦ «Промбиотех».</p>
<p>Задача 3. <i>Валидация инновационной модели на физическую и процессную функциональность путем реализации пилотных проектов полного цикла по созданию высокоэффективных биологических препаратов и технологий для животноводства и растениеводства с использованием возможностей создаваемой региональной инновационной модели</i></p>	<p>2017</p>	
<p><u>Кормовая добавка</u> Мероприятие 1.</p>	<p>2017</p>	

<p>Поиск штаммов спорообразующих бактерий <i>Bacillus subtilis</i> по технологически ценным признакам для кормовой добавки. Оценка отобранных штаммов по морфолого-культуральным признакам. Поиск сосудистых растений с высоким содержанием витаминов и аминокислот.</p> <p>Мероприятие 2. Разработка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методик культивирования и наработки биомассы штаммов бактерий; - технологии культивирования и наработки биомассы сосудистых растений; - методики получения готовой формы витаминно-пробиотической кормовой добавки на основе консорциума штаммов бактерий и сосудистых растений; - лабораторного технологического регламента получения готовой формы проектного продукта и наработка лабораторных партий. <p>Мероприятие 3. Проведение лабораторных испытаний разрабатываемого биологического продукта по безопасности и антагонистическому эффекту к условно-патогенной микрофлоре.</p> <p><u>Дезинфектант</u> Мероприятие 4. Поиск штаммов спорообразующих бактерий <i>Bacillus subtilis</i> по технологически ценным признакам для биологического дезинфектанта. Оценка отобранных штаммов по морфолого-культуральным признакам.</p> <p>Мероприятие 5. Разработка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики культивирования и наработки биомассы штаммов; - технологии получения готовой формы препарата (дезинфектанта) для дезинфекции помещений, животноводческих и птицеводческих комплексов; 	<p>Отобраны штаммы бактерий <i>Bacillus subtilis</i>. Проведена оценка отобранных штаммов бактерий и сосудистых растений по морфологическим характеристикам. Отобраны сосудистые растения с высоким содержанием витаминов и аминокислот.</p> <p>Разработаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики культивирования и наработки биомассы штаммов; - методики культивирования и наработки биомассы сосудистых растений, отбор растений с наибольшими показателями содержания белка и витаминов; - методика получения готовой формы кормовой добавки на основе консорциума штаммов и сосудистых растений. - лабораторный технологический регламент получения готовой формы проектного продукта и наработаны лабораторные партии. <p>Проведены лабораторные исследования разрабатываемой витаминно-пробиотической кормовой добавки по эффективности и безопасности.</p> <p>Отобраны штаммы спорообразующих бактерий <i>Bacillus subtilis</i> по технологически ценным признакам для биологического дезинфектанта. Проведена оценка отобранных штаммов по морфолого-культуральным признакам.</p> <p>Разработаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика культивирования и наработки биомассы штаммов; - технологии получения готовой формы продукта на основе консорциума штаммов.
--	---

<p>- лабораторного технологического регламента получения готовой формы препарата и наработка лабораторной партии.</p> <p>Мероприятие 6. Проведение лабораторных испытаний разрабатываемого биологического продукта для дезинфекции помещений по безопасности и антогонистическому эффекту к условно-патогенной микрофлоре.</p> <p><u>Средство защиты растений (БСЗР)</u> Мероприятие 7. Поиск штаммов бактерий <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> по технологически ценным признакам для разработки БСЗР от патогенных микроорганизмов. Оценка отобранных штаммов по морфолого-культуральным признакам.</p> <p>Мероприятие 8. Разработка: - методик культивирования и наработки биомассы штаммов бактерий; - методики получения готовой формы продукта на основе консорциума штаммов; - лабораторного технологического регламента получения готовой формы проектного продукта и наработка лабораторных партий.</p> <p>Мероприятие 9. Проведение лабораторных испытаний разрабатываемого биологического продукта для растениеводства по безопасности и антогонистическому эффекту к условно-патогенной микрофлоре.</p> <p><u>Гидропоника</u> Мероприятие 10. Проектирование и изготовление двух гидропонных установок адаптации растений в культуре <i>ex vitro</i>, производительностью до 2500 саженцев на 1 кв. м.</p>	<p>- лабораторный технологический регламент получения готовой формы препарата и наработана лабораторная партия.</p> <p>Проведены лабораторные испытания разрабатываемого биологического продукта для дезинфекции помещений по безопасности и антогонистическому эффекту к условно-патогенной микрофлоре.</p> <p>Отобраны штаммы бактерий <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для разработки средства защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов. Проведена оценка отобранных штаммов по морфолого-культуральным признакам.</p> <p>Разработаны: - методики культивирования и наработки биомассы штаммов бактерий; - методика получения готовой формы продукта на основе консорциума штаммов; - лабораторный технологический регламент получения готовой формы проектного продукта и наработаны лабораторных партий.</p> <p>Проведены лабораторные испытания разрабатываемого биологического продукта для растениеводства по безопасности и антогонистическому эффекту к условно-патогенной микрофлоре.</p> <p>Разработана конструкторская документация и изготовлены две гидропонные установки адаптации растений в культуре <i>ex vitro</i>,</p>
--	--

	<p>Мероприятие 11. Проектирование универсальной двухъярусной модульной гидропонной установки с высокой производительностью (не менее 11 500 миниклубней в год).</p>		<p>производительностью до 2500 саженцев на 1 кв. м.</p> <p>Разработана конструкторская документация на универсальную двухъярусную модульную гидропонную установку с высокой производительностью (не менее 11 500 миниклубней в год).</p>
	<p><i>Задача 4. Разработка и реализация новых инновационных практико-ориентированных образовательных программ в области агробιοиндустрии на основе новейших достижений науки и накопленного потенциала АлтГУ в области микробных биотехнологий.</i></p>	<p>2017</p>	
	<p>Мероприятие 1. Разработка новой образовательной программы повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Мероприятие 2. Разработка курса «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология» на базе ИЦ «Промбиотех».</p> <p>Мероприятие 3. Разработка курса «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология», проведение которого будет осуществлено на базе ИЦ «Промбиотех» методом погружения студентов в производственную среду</p> <p>Мероприятие 4. Разработка учебного практикума «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование».</p>	<p>2017</p>	<p>Разработана новая образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования» (72 часа, для инженерно-технических и управленческих кадров предприятий животноводства и растениеводства Алтайского края, дистанционно).</p> <p>Разработан новый учебный курс «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» (магистерской программы «Промышленная микробиология»).</p> <p>Разработан учебный курс «Промышленная микробиология» (магистерской программы «Промышленная микробиология»).</p> <p>Разработан учебный практикум «Практикум по агроэкологии» (магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование»).</p>

<p>Мероприятие 5. Разработка курса «Современные направления развития биотехнологии» в рамках магистерской программы «Экологическая микробиология».</p> <p>Мероприятие 6. Выполнение 6 выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах.</p>		<p>Разработан учебный курс «Современные направления развития биотехнологии» (магистерской программы «Экологическая микробиология»).</p> <p>Проведена защита 6 выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах..</p>
<p>Задача 1. Устранение разрывов региональной инновационной цепочки, обеспечивающей создание и вывод на рынок конкурентоспособных биологических продуктов для АПК</p>	<p>2018</p>	
<p>Мероприятие 1. Формирование компетенций по реализации процессов опытно-промышленных разработок, в том числе: - обучение научного и инженерного персонала; - получение практических навыков по отработке технологий опытного производства биологических препаратов.</p> <p>Мероприятие 2. Разработка и согласование маркетинговой стратегии с партнерами по консорциуму.</p> <p>Мероприятие 3. Формирование компетенций по организации испытаний и продвижения биологических продуктов через: - проведение стажировок технологов промышленных испытаний агентов по продажам; - принятие участия в промышленных испытаниях и продажах биопрепаратов;</p>		<p>- осуществлены обучение и стажировки в подразделениях РАН;</p> <p>- произведены тестовые запуски опытно-производственного оборудования;</p> <p>- отработаны в экспериментальном режиме технологии производства биологических препаратов – пробиотик, биоконсервант, БСЗР и др.</p> <p>- получены необходимые навыки и компетенции по реализации процессов опытно-промышленных разработок и получению биологических продуктов на ферментационных установках.</p> <p>Маркетинговая стратегия разработана и согласована с партнерами по Консорциуму.</p> <p>Сформированы необходимые компетенции по проведению испытаний и продвижению биологических продуктов на рынок. Разработан модельный план продвижения и продаж проектных продуктов и технологий.</p>

<p>- разработку модельного плана продвижения и продаж проектных продуктов и технологий.</p>		
<p>Задача 2. <i>Расширение опытно-производственной инфраструктуры ИЦ «Промбиотех» АлтГУ для производства опытных партий инновационных продуктов для АПК</i></p>	<p>2018</p>	
<p>Мероприятие 1. Расширение и модернизация опытного производства: - проведение экспертизы проектной документации на расширение опытного производства; - организация инженерной инфраструктуры опытного производства; - установка дополнительного оборудования в соответствии с технологической схемой процесса; - тестовые запуски опытного производства; - проведение необходимых согласований с органами Ростехнадзора и Центром гигиены и эпидемиологии.</p>	<p>2018</p>	<p>Проведено расширение и модернизация опытного производства с учетом технологических требований на создание проектных продуктов. Проведены тестовые запуски оборудования. Проведены необходимые согласования с органами технического и санитарно-гигиенического надзора.</p>
<p>Задача 3. <i>Валидация инновационной модели на физическую и процессную функциональность путем реализации пилотных проектов полного цикла по созданию высокоэффективных биологических препаратов и технологий для животноводства и растениеводства с использованием возможностей создаваемой региональной инновационной модели.</i></p>		
<p><u>Кормовая добавка</u> Мероприятие 1. Разработка: - проекта ТУ на готовую форму витаминно-пробиотической кормовой добавки; - технологического регламента по организации кормления сельскохозяйственных животных с использованием витаминно-пробиотической кормовой добавки; - опытно-промышленной технологии производства проектного продукта.</p> <p>Мероприятие 2.</p>	<p>2018</p>	<p>Разработаны: - проект ТУ на готовую форму витаминно-пробиотической кормовой добавки; - технологический регламент по организации кормления с/х животных с использованием витаминно-пробиотической кормовой добавки; - опытно-промышленная технология производства проектного продукта.</p>

<p>Наработка опытно-промышленных партий витаминно-пробиотической кормовой добавки для проведения промышленных испытаний, проведение промышленных испытаний.</p> <p><u>Дезинфектант</u> Мероприятие 3. Разработка: - проекта ТУ на готовую форму биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i>; - технологического регламента по организации обработки помещений сельскохозяйственных животных разработанным дезинфектантом; - опытно-промышленной технологии производства проектного продукта.</p> <p>Мероприятие 4. Наработка опытно-промышленной партии биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> для проведения регистрационных испытаний, проведение регистрационных испытаний.</p> <p><u>Средство защиты растений (БСЗР)</u> Мероприятие 5. Разработка: - проекта ТУ на готовую форму биопрепарата на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов; - технологического регламента по применению продукта в растениеводстве; - опытно-промышленной технологии производства проектного продукта.</p> <p>Мероприятие 6. Наработка опытно-промышленных партий биопрепарата на основе</p>	<p>Наработаны опытно-промышленные партии витаминно-пробиотической кормовой добавки для проведения промышленных испытаний, проведены промышленные испытания.</p> <p>Разработаны: - проект ТУ на готовую форму биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i>; - технологический регламент по организации обработки помещений сельскохозяйственных животных разработанным дезинфектантом; - опытно-промышленная технология производства проектного продукта.</p> <p>Наработана опытно-промышленная партия биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> для проведения регистрационных испытаний, проведены регистрационные испытания.</p> <p>Разработаны: - проект ТУ на готовую форму биопрепарата на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов; - технологический регламент по применению продукта в растениеводстве; - опытно-промышленная технология производства проектного продукта.</p> <p>Наработаны опытно-промышленные партии биопрепарата на основе</p>
--	--

<p>консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов на всех этапах сельхозпроизводства и хранения для проведения промышленных испытаний, проведение промышленных испытаний.</p> <p>Мероприятие 7. Проведение анализа рынка проектных продуктов.</p> <p><u>Гидропоника</u> Мероприятие 8. Изготовление двух гидропонных установок адаптации растений в культуре <i>ex vitro</i> производительностью до 2500 саженцев на 1 кв. м.</p> <p>Мероприятие 9. Изготовление шести модулей универсальной двухъярусной гидропонной установки с высокой производительностью (не менее 70 000 миниклубней в год).</p>		<p>консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для защиты сельскохозяйственных растений для проведения промышленных испытаний, проведены промышленные испытания.</p> <p>Проведен анализ рынка проектных продуктов, составлен отчет.</p> <p>Изготовлены две гидропонные установки адаптации растений в культуре <i>ex vitro</i> производительностью до 2500 саженцев на 1 кв. м.</p> <p>Изготовлены шесть модулей универсальной двухъярусной гидропонной установки с высокой производительностью (не менее 70 000 миниклубней в год).</p>
<p>Задача 4. Разработка и реализация новых инновационных практико-ориентированных образовательных программ в области агробиоиндустрии на основе новейших достижений науки и накопленного потенциала АлтГУ в области микробных биотехнологий.</p>	<p>2018</p>	
<p>Мероприятие 1. Разработка новой образовательной программы повышения квалификации (краткосрочное) «Современные технологии производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов для АПК и пищевой промышленности» (72 часа, для инженерно-технических кадров в области сельскохозяйственной и пищевой биотехнологии Алтайского края: 30 часов – дистанционно, 42 – аудиторные занятия).</p> <p>Мероприятие 2. Разработка курса «Аграрные биотехнологии» в рамках</p>	<p>2018</p>	<p>Разработана новая образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Современные технологии производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов для АПК и пищевой промышленности» (72 часа, для инженерно-технических кадров в области сельскохозяйственной и пищевой биотехнологии Алтайского края: 30 часов – дистанционно, 42 – аудиторные занятия).</p> <p>Разработана рабочая программа курса «Аграрные биотехнологии» в рамках магистерской программы</p>

<p>магистерской программы Биологического факультета «Экологическая биотехнология» с включением научных результатов в области микробных биотехнологий.</p> <p>Мероприятие 3. Разработка курса «Микробиологический контроль продуктов для агробизнеса» в рамках программы бакалавриата Химического факультета «Биотехнология».</p> <p>Мероприятие 4. Разработка курса «Производство пробиотиков для животноводческих хозяйств» в рамках программы бакалавриата Химического факультета «Биотехнология».</p> <p>Мероприятие 5. Набор слушателей на новую образовательную программу повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Мероприятие 6. Проведение курсов «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» и «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология».</p> <p>Мероприятие 7. Проведение курса «Современные направления развития биотехнологии» в рамках магистерской программы «Экологическая микробиология».</p> <p>Мероприятие 8. Проведение учебного практикума «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы БФ «Агроэкология и рациональное природопользование».</p> <p>Мероприятие 9.</p>	<p>Биологического факультета «Экологическая биотехнология» с включением научных результатов в области микробных биотехнологий.</p> <p>Разработана рабочая программа курса «Микробиологический контроль продуктов для агробизнеса» в рамках программы бакалавриата Химического факультета «Биотехнология».</p> <p>Разработана рабочая программа курса «Производство пробиотиков для животноводческих хозяйств» в рамках программы бакалавриата Химического факультета «Биотехнология».</p> <p>Проведена новая образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Проведены курсы «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» и «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология».</p> <p>Проведен курс «Современные направления развития биотехнологии» в рамках магистерской программы БФ «Экологическая микробиология».</p> <p>Проведен курс «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование».</p> <p>Проведена защита 8 курсовых и выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на</p>
--	--

<p>Выполнение 8 курсовых и выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах.</p>		<p>биологическом и химическом факультетах.</p>
<p>Задача 3. Валидация инновационной модели на физическую и процессную функциональность путем реализации пилотных проектов полного цикла по созданию высокоэффективных биологических препаратов и технологий для животноводства и растениеводства с использованием возможностей создаваемой региональной инновационной модели.</p>	<p>2019-2020</p>	
<p><u>Кормовая добавка</u> Мероприятие 1. Проведение промышленных испытаний витаминно-пробиотической кормовой добавки для повышения продуктивности и снижения заболеваемости сельскохозяйственных животных на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus</i> и сосудистых растений.</p> <p>Мероприятие 2. Подготовка досье и государственная регистрация витаминно-пробиотической кормовой добавки.</p> <p><u>Дезинфектант</u> Мероприятие 3. Проведение промышленных испытаний биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> для дезинфекции помещений, животноводческих и птицеводческих комплексов, предотвращения инфекционных заболеваний.</p> <p>Мероприятие 4. Подготовка досье и государственная регистрация биологического препарата (дезинфектанта).</p> <p><u>Средство защиты растений (БСЗР)</u> Мероприятие 5. Проведение промышленных испытаний биопрепарата на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для</p>		<p>Проведены промышленные испытания витаминно-пробиотической кормовой добавки для повышения продуктивности и снижения заболеваемости сельскохозяйственных животных на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus</i> и сосудистых растений.</p> <p>Подготовлено досье и проведена государственная регистрация витаминно-пробиотической кормовой добавки.</p> <p>Проведены промышленные испытания биологического препарата (дезинфектанта) на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> для дезинфекции помещений, животноводческих и птицеводческих комплексов, предотвращения инфекционных заболеваний.</p> <p>Подготовлено досье и проведена государственная регистрация дезинфектанта.</p> <p>Проведены промышленные испытания биопрепарата на основе консорциума бактерий рода <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i> для защиты</p>

<p>защиты сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов на всех этапах сельхозпроизводства и хранения.</p> <p>Мероприятие 6. Подготовка досье и государственная регистрация биопрепарата БСЗР.</p> <p><u>Гидропоника</u> Мероприятие 7. Изготовление и запуск в эксплуатацию опытно-промышленного производства по первичному семеноводству перспективных для Сибирского региона сортов картофеля (6 универсальных модулей гидропонных установок производительностью до 70 000 миниклубней в год и 4 гидропонные установки адаптации растений в культуре ex vitro производительностью до 2500 саженцев на 1 кв., обеспечивающие непрерывную работу 6 модулей и обеспечения производства семеноводческого хозяйства поколением «семена оригинальные».</p> <p>Мероприятие 8. Создание семеноводческого хозяйства на базе регионального сельхозпроизводителя с общим объемом производства не менее 200 т. в год семенного картофеля поколения супер-супер элита.</p> <p>Мероприятие 9. Внедрение высокопродуктивных технологий всесезонного производства белково-витаминного зеленого фуража для животноводческих и птицеводческих предприятий (4 предприятия) общим объемом производства не менее 50 тонн в месяц.</p>		<p>сельскохозяйственных растений от патогенных микроорганизмов на всех этапах сельхозпроизводства и хранения.</p> <p>Подготовлено досье и проведена государственная регистрация биопрепарата БСЗР.</p> <p>Изготовлено и запущено в эксплуатацию опытно-промышленное производство по первичному семеноводству перспективных для Сибирского региона сортов картофеля (6 универсальных модулей гидропонных установок производительностью до 70 000 миниклубней в год и 4 гидропонные установки адаптации растений в культуре ex vitro производительностью до 2500 саженцев на 1 кв., обеспечивающих непрерывную работу 6 модулей и обеспечения производства семеноводческого хозяйства поколением «семена оригинальные».</p> <p>Создано семеноводческое хозяйство на базе регионального сельхозпроизводителя с общим объемом производства не менее 200 т. в год семенного картофеля поколения супер-супер элита.</p> <p>Внедрены высокопродуктивные технологии всесезонного производства белково-витаминного зеленого фуража для животноводческих и птицеводческих предприятий (4 предприятия) общим объемом производства не менее 50 тонн в месяц.</p>
<p>Задача 4. Разработка и реализация новых инновационных практико-ориентированных образовательных программ в области агробиоиндустрии на основе новейших достижений науки и</p>	<p>2019-2020</p>	

	<p><i>накопленного потенциала АлтГУ в области микробных биотехнологий.</i></p>		
	<p>Мероприятие 1. Набор слушателей на новую образовательную программу повышения квалификации (краткосрочное) «Современные технологии производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов для АПК и пищевой промышленности» (72 часа, для инженерно-технических кадров в области сельскохозяйственной и пищевой биотехнологии Алтайского края: 30 часов – дистанционно, 42 – аудиторные занятия).</p> <p>Мероприятие 2. Набор слушателей на образовательную программу повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Мероприятие 3. Проведение курсов «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» и «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология».</p> <p>Мероприятие 4. Проведение курсов «Современные направления развития биотехнологии» и «Аграрные биотехнологии» в рамках магистерской программы «Экологическая микробиология».</p> <p>Мероприятие 5. Проведение учебного практикума «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование».</p> <p>Мероприятие 6. Проведение курсов «Микробиологический контроль продуктов для агробизнеса» и</p>	<p>2019-2020</p>	<p>Проведена новая образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Современные технологии производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов для АПК и пищевой промышленности» (72 часа, для инженерно-технических кадров в области сельскохозяйственной и пищевой биотехнологии Алтайского края: 30 часов – дистанционно, 42 – аудиторные занятия).</p> <p>Проведена образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Проведены курсы «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» и «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология».</p> <p>Проведены курсы «Современные направления развития биотехнологии» и «Аграрные биотехнологии» в рамках магистерской программы «Экологическая микробиология».</p> <p>Проведен курс «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование».</p> <p>Проведены курсы «Микробиологический контроль продуктов для агробизнеса» и «Производство пробиотиков для животноводческих хозяйств» в</p>

<p>«Производство пробиотиков для животноводческих хозяйств» в рамках программы бакалавриата «Биотехнология».</p> <p>Мероприятие 7. Выполнение 20 курсовых и выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах.</p>		<p>рамках программы бакалавриата «Биотехнология».</p> <p>Проведена защита 20 курсовых и выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах.</p>
<p>Задача 3. <i>Валидация инновационной модели на физическую и процессную функциональность путем реализации пилотных проектов полного цикла по созданию высокоэффективных биологических препаратов и технологий для животноводства и растениеводства с использованием возможностей создаваемой региональной инновационной модели.</i></p>	<p>2021</p>	
<p>Мероприятие 1. Внедрение технологий получения проектных продуктов на биотехнологических предприятиях.</p> <p>Мероприятие 2. Внедрение проектных продуктов и технологий их применения на предприятиях АПК.</p>	<p>2021</p>	<p>Внедрены технологии получения проектных продуктов на не менее 2-х биотехнологических предприятиях.</p> <p>Внедрены биологические продукты и технологии их применения на предприятиях АПК (не менее 300 предприятий).</p>
<p>Задача 4. <i>Разработка и реализация новых инновационных практико-ориентированных образовательных программ в области агробиоиндустрии на основе новейших достижений науки и накопленного потенциала АлтГУ в области микробных биотехнологий.</i></p>		
<p>Мероприятие 1. Набор слушателей на образовательную программу повышения квалификации (краткосрочное) «Современные технологии производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов для АПК и пищевой промышленности».</p> <p>Мероприятие 2. Набор слушателей на образовательную программу повышения квалификации</p>	<p>2021</p>	<p>Проведена образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Современные технологии производства препаратов на основе живых культур микроорганизмов для АПК и пищевой промышленности».</p> <p>Проведена образовательная программа повышения квалификации (краткосрочное) «Применение биотехнологических</p>

<p>(краткосрочное) «Применение биотехнологических продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Мероприятие 3. Проведение курсов «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» и «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология».</p> <p>Мероприятие 4. Проведение курсов «Современные направления развития биотехнологии» и «Аграрные биотехнологии» в рамках магистерской программы «Экологическая микробиология».</p> <p>Мероприятие 5. Проведение учебного практикума «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование».</p> <p>Мероприятие 6. Проведение курсов «Микробиологический контроль продуктов для агробизнеса» и «Производство пробиотиков для животноводческих хозяйств» в рамках программы бакалавриата «Биотехнология».</p> <p>Мероприятие 7. Выполнение 12 курсовых и выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах.</p>	<p>продуктов в сельском хозяйстве и оценка экономической эффективности их использования».</p> <p>Проведены курсы «Биотехнология получения пробиотических кормовых добавок» и «Промышленная микробиология» в рамках магистерской программы «Промышленная микробиология».</p> <p>Проведены курсы «Современные направления развития биотехнологии» и «Аграрные биотехнологии» в рамках магистерской программы «Экологическая микробиология».</p> <p>Проведен курс «Практикум по агроэкологии» в рамках магистерской программы «Агроэкология и рациональное природопользование».</p> <p>Проведены курсы «Микробиологический контроль продуктов для агробизнеса» и «Производство пробиотиков для животноводческих хозяйств» в рамках программы бакалавриата «Биотехнология».</p> <p>Проведена защита 12 курсовых и выпускных квалификационных работ по профилю проекта (бакалавры, магистры) на биологическом и химическом факультетах.</p>
--	--

9. Взаимосвязь стратегического проекта развития с дорожной картой Программы развития (2017 г.).

9.1. Перечень мероприятий Программы развития, которые будут реализованы в рамках стратегического проекта развития.

№	Наименования мероприятия Программы развития	Степень реализации мероприятия Программы развития в рамках стратегического проекта развития
1.	Выполнение НИОКТР в интересах развития экономики и социальной сферы региона	<i>Мероприятие реализовано частично</i>

2.	Модернизация образовательного процесса	<i>Мероприятие реализовано частично</i>
3.	Разработка и реализация новых образовательных программ	<i>Мероприятие реализовано частично</i>
4.	Развитие системы практико-ориентированного обучения	<i>Мероприятие реализовано частично</i>
5.	Выявление и поддержка развития талантливых студентов, магистрантов и аспирантов	<i>Мероприятие реализовано частично</i>

9.2. Перечень показателей Программы развития, выполнение которых будет обеспечено за счет реализации стратегического проекта развития.

№	Наименование блока мероприятий, к которому относится показатель результативности	Наименование показателя результативности
1	Блок мероприятий 1.3. Развитие системы дополнительного профессионального образования в условиях внедрения стандартов профессиональной деятельности, оценки квалификаций и аттестации работников организаций	Число слушателей, ежегодно проходящих обучение по программам повышения квалификации (не менее 72 часов), чел.
2	Блок мероприятий 1.3. Развитие системы дополнительного профессионального образования в условиях внедрения стандартов профессиональной деятельности, оценки квалификаций и аттестации работников организаций	Среднегодовой приведенный к 1440 часам контингент слушателей, обучаемых по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки по заказу работодателей, ед.
3	Блок мероприятий 2.1. Актуализация исследовательской повестки и развитие центров превосходства	Средний показатель цитируемости на 1 НПП, учтенных в базе данных Scopus (за 5 полных лет), ед.

9.3. Распределение бюджета стратегического проекта развития по направлениям преобразований Программы развития.

Наименования направления преобразования	Объем финансирования, млн.руб.:	
	субсидия	софинансирование
Модернизация образовательной деятельности	-	-
Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности	-	2,0
Развитие кадрового потенциала	-	-
Модернизация системы управления университетом	-	-
Модернизация материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры	-	2,0