

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
(ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА)

УТВЕРЖДЕНО

Врио ректора
ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА




Е.А. Измулкина

М.П.

«11» 01 20__ г.

ОТЧЕТ

о результатах деятельности научно-инновационного управления
ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА за 2020 год

Список исполнителей

Руководитель:

Начальник научно-инновационного управления,
канд. с.-х. наук



О.Б. Константинова

Исполнители:

Научный сотрудник,
канд. с.-х. наук



Т.В. Дядичкина

Научный сотрудник,
канд. техн. наук



С.Ю. Гармашов

Научный сотрудник



Л.В. Попова

Специалист научного отдела



С.А. Мачнова

Содержание

Нормативные ссылки	4
Определения, обозначения и сокращения	5
Введение	6
1. Результативность научно-исследовательской работы вуза в 2020 году по направлениям	9
Заключение	28
Приложение 1	29

Нормативные ссылки

В настоящем отчете о НИР использовались ссылки на следующие стандарты:

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
2. Государственный стандарт ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования».

Определения, обозначения и сокращения

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями, обозначения и сокращения:

Инновация – конечный результат инновационного процесса, получившего воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции или технологии;

Инновационный процесс – совокупность научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектно-технологических и экспериментальных работ, а также работ по производству (изготовлению) и эксплуатации новой продукции, новых технологических процессов и новых способов организации производства, труда и управления;

Инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством России и утвержденная по установленным стандартам (нормам и правилам), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций в форме бизнес-плана.

В настоящем отчете о НИР применялись следующие обозначения и сокращения:

НИР – научно-исследовательская работа;

СФО – Сибирский федеральный округ;

АПК – агропромышленный комплекс;

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

ФЦП – федеральная целевая программа;

РФФИ – Российский фонд фундаментальных исследований;

РНФ – Российский научный фонд;

МСХ РФ – Министерство сельского хозяйства Российской Федерации;

АКО – Администрация Кемеровской области;

Введение

Целью работы научно-инновационного управления является организация, совершенствование, модернизация и оптимизация научно-исследовательской работы в Академии, а также контроль за научной и инновационной деятельностью учебных и научных подразделений Академии.

Основные задачи научно-инновационного управления:

- приоритетное развитие научной и научно-исследовательской деятельности Академии как основы для создания новых знаний, становления и развития научных школ и ведущих научных коллективов;
- развитие инновационной деятельности Академии и вовлечения его сотрудников в инновационный процесс;
- развитие научного потенциала Академии за счет привлечения и эффективного использования внешних и внутренних инвестиций;
- создание условий для защиты интеллектуальной собственности и авторских прав исследователей и разработчиков как основы укрепления и развития вузовской науки и выхода научных коллективов Академии на мировой рынок высокотехнологичной продукции;
- проверка результатов интеллектуальной деятельности на патентоспособность, правовая охрана результатов научных исследований и разработок, контроль за соблюдением патентных и авторских прав;
- расширение международного научного и научно-технического сотрудничества с учебными заведениями и фирмами зарубежных стран с целью вхождения в мировую систему науки и образования и совместной разработки научной и научно-технической продукции;
- изучение и обмен опытом деятельности Академии в сфере международного сотрудничества по совершенствованию высшего образования и научной деятельности;
- расширение тематики и повышение качества научных исследований;
- повышение уровня профессиональной подготовки будущих специалистов в области сельского хозяйства;

- совершенствование научно-исследовательских работ в соответствии с требованиями системы менеджмента качества;
- организация работы аспирантуры;
- организация и контроль за деятельностью Совета молодых ученых Академии.

Для реализации цели и задач научный отдел осуществляет следующие функции:

1. Планирование стратегического развития и текущей деятельности, осуществление контроля исполнения планов, представление соответствующей отчетности Министерству сельского хозяйства РФ, Ученому Совету и ректорату вуза.

2. Организация участия Академии в конкурсах на заключение контрактов на проведение научно-исследовательских работ, включая оформление конкурсной документации и привлечение необходимых специалистов.

3. Организация выполнения научно-исследовательских работ по государственным и иным контрактам, заключенных Академией, по планам Министерства сельского хозяйства России.

4. Контроль научного рецензирования работ, представляемых к опубликованию.

5. Отражение научной деятельности Академии в печатных и электронных средствах массовой коммуникации; регулярно – размещение информации по вопросам научно-исследовательской деятельности на сайте вуза.

6. Организация мониторинга конкурсов и грантов в сети Интернет.

7. Оформление договорной, отчетной и иной документации по научно-исследовательским работам Академии, выполняемых в рамках заключенных государственных контрактов и договоров.

8. Отслеживание, систематизация и доведение до сведения факультетов, кафедр информации о научных конкурсах, конференциях, симпозиумах, семинарах, грантах и возможностях опубликования результатов научно-исследовательской работы.

9. Подготовка и своевременное представление информации для планирования финансирования, составление смет на отдельные статьи и мероприятия в сфере научно-исследовательской деятельности.

10. Планирование и организация мероприятий, направленных на активизацию научной деятельности профессорско-преподавательского состава Академии, включая:

- организацию и проведение научно-практических конференций, «круглых столов», семинаров и других научных мероприятий публичного характера в Институте;

- планирование и организацию проведения конкурсов среди студентов и аспирантов Академии на лучшие научно-исследовательские работы в рамках исполнения планов работы Академии и Минсельхоза РФ, а также по соглашениям о сотрудничестве с другими организациями и вузами;

- пропаганду научных и научно-технических достижений ученых и специалистов Академии, в том числе подготовки к публикации на базе института научных трудов и материалов конференций.

11. Взаимодействие с научными руководителями факультетов в части функционирования студенческого научного общества (СНО), совета молодых ученых (СМУ) и научных школ.

12. Организация работы по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, регистрация изобретений и рационализаторских предложений.

14. Разработка, анализ и актуализация документации системы менеджмента качества Академии, регламентирующей научно-исследовательскую деятельность.

15. Организация и осуществление мониторинга и измерения научно-исследовательской деятельности Академии, анализ данных и результатов, содействие проведению внутренних и внешних аудитов и других процедур, направленных на устранение несоответствий и улучшение работы Академии.

13. Осуществление в пределах своей компетенции иных функций в соответствии с целями и задачами вуза.

1. Результативность научно-исследовательской работы вуза в 2020

году по направлениям

В академии успешно ведутся научные исследования в соответствии с Указом Президента РФ от 21.07.2016 N 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства», Указом Президента РФ от 01.12.2016 N 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», прогнозом научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, а также с учетом имеющегося потенциала (интеллектуального, кадрового и материально-технического), наработанных партнерских связей в России и за рубежом и тенденций в развитии современной мировой науки, по перспективным направлениям:

- многофункциональные кормовые добавки;
- робототехника в АПК;
- биоремедиация;
- геномные технологии в животноводстве;
- функциональные продукты питания.

В 2020 году в вузе научные исследования выполнялись в рамках тематического плана МСХ РФ, в рамках хозяйственных договоров с предприятиями реального сектора экономики, по темам, зарегистрированным в ЦИТИС, по инициативным темам научно-исследовательских работ ученых вуза.

В 2020 году ученые и студенты участвовали в конкурсах на соискание грантов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Фонда развития малых предприятий в научно-технической сфере, внутренних конкурсах института и других организаций-грантодателей.

На Ученом совете Академии был заслушан итоговый отчет «О результатах НИР вуза в прошедшем календарном году и перспективах развития науки в вузе на перспективный период».

На базе Академии функционирует научно-технический совет, который занимается вопросами стратегического развития научно-исследовательской деятельности Академии.

Согласно постановлению Правительства в рамках федерального проекта «Развитие научной и научно-производственной кооперации» национального проекта «Наука» в 2019 году на территории Российской Федерации начали свою работу пять научно-образовательных центров (НОЦ) мирового уровня. Кемеровская область – Кузбасс вошел в пятерку пилотных регионов по созданию НОЦ с инициативой и направлением деятельности «Чистый уголь – Зеленый Кузбасс».

Кузбасская ГСХА входит в число ведущих образовательных организаций – участников научной площадки НОЦ-Кузбасс и является поставщиком высококвалифицированных кадров для решения поставленных в рамках НОЦ региональных и мировых проблем.

2. Тематика научных исследований. Тематический план-задание на выполнение научно-исследовательских работ по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета в 2020 году включал 3 темы, результаты выполнения которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Тематика научных исследований по заказу Минсельхоза России

№ п/п	Тема научного исследования	Руководитель научной темы	Результаты научных исследований
1	Разработка и апробация технологии фиторемедиации сельскохозяйственных земель с целью их последующего использования в органическом земледелии	Витязь С.Н., доцент кафедры ландшафтной архитектуры, канд. биол. наук	Изучено видовое разнообразие растений-фиторемедиаторов и возможности их использования в условиях Кемеровской области; Изучены агрохимические показатели почв сельскохозяйственного назначения предназначенные для органического земледелия; Отобраны виды растений для проведения фиторемедиации в конкретных условиях; Разработана программа проведения исследований в рамках полевого опыта по проведению фиторемедиации земель сельскохозяйственного назначения предназначенных для органического земледелия; Проведен полевой опыт, выявлено влияние различных видов растений гипераккумуляторов на агрохимические показатели почв, проведена оценка результативности работы по фиторемедиации; Разработаны рекомендации по технологии фиторемедиации земель сельскохозяйственного назначения, предназначенных для органического земледелия.
2	Разработка и апробация технологии органического выращивания овощных культур, основанной на принципах аллелопатии	Кондратенко Е.П., профессор кафедры агрономии, селекции и семеноводства, д-р с.-х. наук	Изучено аллелопатическое взаимодействие культуры-предшественника на овощные культуры на начальных этапах онтогенеза; Изучено взаимовлияние семян овощных культур и сорных растений на начальных этапах онтогенеза; Изучена аллелопатическая активность послеуборочных растительных остатков сельскохозяйственных культур на посевные качества и первоначальный рост проростков овощных культур; Подобраны оптимальные предшественники для овощных культур с учетом их влияния на

			засоренность посевов, урожайность и качество продукции; Установлены аллелопатические связи между овощными культурами и сорными растениями в агрофитоценозе; Проведена оценка экологически безопасных способов регулирования сорных растений в агрофитоценозе; Разработаны практические рекомендации по поддержанию почвенного плодородия, обеспечивающих оптимизацию фитосанитарного состояния посевов (засоренность), высокие урожаи и качество овощной продукции при минимальных затратах на выращивание.
3	Разработка роботизированной платформы, оснащенной системой специализированных датчиков и зондов для экспресс-мониторинга состава почв	Быков Сергей Николаевич, доцент кафедры агроинженерии, канд.техн. наук	Проведен анализ конструкций существующих роботизированных платформ и систем специализированных датчиков; Разработана роботизированная платформа для экспресс-мониторинга состава почв; Осуществлена сборка системы и наладка платформы для экспресс-мониторинга состава почв; Проведено тестирование опытного образца платформы для экспресс-мониторинга состава почв.

Тематика инициативных НИР ученых, зарегистрированных в Единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Темы инициативных научных исследований, зарегистрированных в ЕГИСУ

№	Тема	Руководитель
1	Проведение теоретических и экспериментальных исследований по повышению надежности и долговечности сельскохозяйственной техники и других технических систем в сферах межотраслевого агропромышленного комплекса (АПК) <i>Регистрационный номер: АААА-А18-118122490027-3</i>	Мяленко В.И.
2	Разработка технологии геномного редактирования для воспроизводства высокоценного племенного крупного рогатого скота молочного направления, устойчивого к вирусу лейкоза <i>Регистрационный номер: АААА-А18-118122490050-1</i>	Зубова Т.В.

3	Воспроизводство плодородия зональных и нарушенных почв Кемеровской области и предотвращение некоторых видов их деградации <i>Регистрационный номер: АААА-А17-117121420005-6</i>	Яковченко М.А.
4	Повышение эффективности использования отечественных пород свиней в условиях Западной Сибири <i>Регистрационный номер: АААА-А16-116021210228-8</i>	Гришкова А.П.
5	Использование иммунонутриентов в животноводстве Кемеровской области <i>Регистрационный номер: АААА-А16-116021210229-5</i>	Рассолов С.Н.
6	Агробиоценозы посевов зерновых злаковых культур в экологических условиях юго-востока Западной Сибири <i>Регистрационный номер: АААА-А16-116021210227-1</i>	Кондратенко Е.П.
7	Биология и проблемы охраны лесостепного сурка на территории Кемеровской области <i>Регистрационный номер: АААА-А16-116021210230-1</i>	Поляков А.Д.
11	Технология возделывания сельскохозяйственных культур (масличные, бобовые и многолетние травы) <i>Регистрационный номер: АААА-А19-119082790021-4</i>	Нурлыгаянов Р. Б.
13	Проведение маркетингового исследования рынка кормовых добавок и разработка технологии углеводно-витаминного концентрата для повышения продуктивности молодняка свиней <i>Регистрационный номер: АААА-А19-119122100009-8</i>	Курбанова М.Г.

Темы научных исследований, выполненных по хозяйственным договорам с предприятиями, представлены в таблице 3.

В 2020 году учеными вуза заключено 29 хозяйственных договоров на выполнение НИР, используемых в экономике, научно-исследовательской и социальной сфере Кемеровской области - Кузбасса.

Таблица 3 – Темы научных исследований, выполненных по хозяйственным договорам

Эффективность использования биопрепарата-деструктора для переработки помета	Багно О.А.	Проведена оценка эффективности использования биопрепарата-деструктора для переработки помета
Проведение анализа нормативно-правовой документации и формирование рецензии на экспертное заключение по результатам исследований грунта	Гребенникова В.В., Егушова Е.А.	Проведен анализа нормативно-правовой документации и сформирована рецензия на экспертное заключение по результатам исследований грунта
Разработка рекомендаций по кормлению животных продуктами	Белова С.Н.	Разработаны рекомендации по кормлению животных продуктами питания,

питания, утратившим свои потребительские свойства		утратившим свои потребительские свойства
Технико-экономическое обоснование проекта строительства и функционирования молочного комплекса на 5000 дойных коров на основании предложения венгерской компании ООО «Прокатор	Видякин А.В.	Проведено технико-экономическое обоснование проекта строительства и функционирования молочного комплекса на 5000 дойных коров на основании предложения венгерской компании ООО «Прокатор
Разработки рекомендаций и мероприятий по повышению почвенного плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур на основе агрохимического анализа почв	Пазин М.А.	Разработаны рекомендации и мероприятия по повышению почвенного плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур на основе агрохимического анализа почв
Энергитическая и агротехническая оценка посевного почвообрабатывающего комплекса ПК-6,3Б "Томь" с сошниками MRB	Бережнов Н.Н.	Проведена энергитическая и агротехническая оценка посевного почвообрабатывающего комплекса ПК-6,3Б "Томь" с сошниками MRB
Разработка рекомендаций по технологической части к проекту по производству мяса цыплят-бройлеров с мощностью предприятия 2000 тонн в год	Кишняйкина Е.А.	Разработаны рекомендации по технологической части к проекту по производству мяса цыплят-бройлеров с мощностью предприятия 2000 тонн в год
Разработка рекомендаций по подбору посадочного материала для оформления входных групп многоквартирного дома типовой застройки	Витязь С.Н.	Разработаны рекомендации по подбору посадочного материала для оформления входных групп многоквартирного дома типовой застройки
Разработка технологии выращивания молодняка перепелов с использованием кормовых ингредиентов из амаранта и клеточного оборудования ООО "Стимул-Групп"	Багно О.А.	Разработаны технологии выращивания молодняка перепелов с использованием кормовых ингредиентов из амаранта и клеточного оборудования ООО "Стимул-Групп"
Разработка и апробация технологии биологической рекультивации породного отвала на территории ООО "Шахта № 12" г. Киселевск	Яковченко М.А.	Разработаны и апробированы технологии биологической рекультивации породного отвала на территории ООО "Шахта № 12" г. Киселевск
Эффективность использования кормовой добавки Реликт А© при выращивании цыплят-бройлеров	Багно О.А.	Проведена оценка эффективности использования кормовой добавки Реликт А© при выращивании цыплят-бройлеров
Энергитическая оценка посевного почвообрабатывающего комплекса ПК-7,6 "Кузбасс-Д"	Бережнов Н.Н.	Проведена энергитическая оценка посевного

		почвообрабатывающего комплекса ПК-7,6 "Кузбасс-Д"
Проведению изысканий по оценке качества и мощности ПСП на территории земельных участков ООО "Разрез Пермьяковский" (участок недр Октябрьский) площадью 248,2890 Га и проведению агрохимических исследований почвы)	Яковченко М.А., Логов А.А.	Проведено изыскание по оценке качества и мощности ПСП на территории земельных участков ООО "Разрез Пермьяковский" и проведены агрохимические исследования почвы
Проведение оценки качества грунта после биологической рекультивации для использования на землях сельскохозяйственного назначения	Яковченко М.А., Логов А.А.	Проведена оценка качества грунта после биологической рекультивации для использования на землях сельскохозяйственного назначения
Определение потенциальной урожайности возделываемых культур посева 2020 года в границах КФХ	Пазин М.А., Кузнецов Н.	Проведена оценка потенциальной урожайности возделываемых культур посева 2020 года в границах КФХ
Мониторинг почвенного плодородия на территории Прокопьевского района Кемеровской области на примере К(Ф)Х Потаниной А.С.	Пазин М.А.	Осуществлен мониторинг почвенного плодородия на территории Прокопьевского района Кемеровской области на примере К(Ф)Х Потаниной А.С.
Разработка рекомендаций по повышению почвенного плодородия на основе агрохимического анализа почв	Пазин М.А.	Разработаны рекомендации по повышению почвенного плодородия на основе агрохимического анализа почв
Разработка дизайна и наполнение сайта актуальной информацией	Видякин А.В.	Разработан дизайн и проведено наполнение сайта актуальной информацией
Изучение флористического разнообразия исследуемой территории и определение ее на предмет следов культивирования	Витязь С.Н.	Изучено флористическое разнообразие исследуемой территории и определение ее на предмет следов культивирования
Эффективность использования перьевого муки в кормлении цыплят-бройлеров	Багно О.А.	Проведена оценка эффективности использования перьевого муки в кормлении цыплят-бройлеров
По оказанию информационно-аналитических услуг	Константинов а О.Б.	Оказаны информационно-аналитические услуги
Эффективность использования препарата Пробиосиб при выращивании цыплят-бройлеров	Багно О.А.	Проведена оценка эффективности использования препарата Пробиосиб при выращивании цыплят-бройлеров
Разработка рекомендаций по повышению почвенного плодородия на основе агрохимического анализа почв	Пазин М.А.	Разработаны рекомендации по повышению почвенного плодородия на основе агрохимического анализа почв

Применение лабораторных методов исследования для разработки рекомендаций по оздоровлению сельскохозяйственных животных от заболеваний различной этиологий	Смоловская О.В.	Разработаны рекомендации по оздоровлению сельскохозяйственных животных от заболеваний различной этиологий
Разработка рекомендаций по повышению почвенного плодородия на основе агрохимического анализа почв	Пазин М.А.	Разработаны рекомендации по повышению почвенного плодородия на основе агрохимического анализа почв
Применение лабораторных методов исследования для разработки рекомендаций по оздоровлению животных от заболеваний различной этиологий.	Смоловская О.В.	Разработаны рекомендации по оздоровлению животных от заболеваний различной этиологий
Услуги по подготовке технико-экономического обоснования производства продукции органического земледелия	Видякин А.В., Пазин М.А.	Оказаны услуги по подготовке технико-экономического обоснования производства продукции органического земледелия
Исследования сырных заквасок методом СЗМ	Сергеева И.А.	Проведено исследование сырных заквасок методом СЗМ
Проведение комплексного эколого-биологического мониторинга особо охраняемой природной территории "Природный комплекс "Петровский" город Кемерово	Витязь С.Н.	Проведен комплексный эколого-биологический мониторинг особо охраняемой природной территории "Природный комплекс "Петровский" город Кемерово

В 2020 году Кузбасская ГСХА завершила работу по выполнению в рамках федеральной целевой программы Министерство науки и высшего образования Российской Федерации «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» над государственным контрактом, направленным на разработку технологии геномного редактирования для воспроизводства высокоценного племенного крупного рогатого скота молочного направления, устойчивого к вирусу лейкоза, который выполняется совместно с индустриальным партнером ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Михайловское» (150 млн. руб. на 2018-2020 годы).

В рамках реализации проекта учёные Кузбасской ГСХА разработали технологию геномного редактирования преимплантационных эмбрионов

крупного рогатого скота для воспроизводства высокоценного племенного поголовья, устойчивого к вирусу лейкоза.

В основе технологии лежит современный метод редактирования геномов высших организмов, базирующейся на иммунной системе бактерий - CRISPR/Cas9.

Результатом применения технологии является получение в 2020 году в фермерском хозяйстве «Михайловское» 19 телят с измененным геномом.

Данная разработка не имеет аналогов в мире: успешный результат работы позволит получить устойчивое к вирусу лейкоза племенное поголовье высокопродуктивных животных, а в дальнейшем можно будет редактировать гены КРС и от других болезней.

3. Финансирование НИР

Средства на финансирование НИР поступали в 2020 году из федерального бюджета и внебюджетных источников.

Из федерального бюджета объем поступлений на выполнение ПНИЭР составил 55,31 млн. руб. (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства сельского хозяйства Российской Федерации).

Внебюджетных средств было привлечено 11,32 млн. руб., в том числе:

- 5,0 млн. руб. – средства ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Михайловское» индустриального партнёра по проекту «Разработка технологии геномного редактирования для воспроизводства высокоценного племенного крупного рогатого скота молочного направления, устойчивого к вирусу лейкоза», поддержанного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, соглашение № 05.607.21.0208 от 20 декабря 2018 года.

В целом в 2020 году объем средств, привлечённых из внешних источников, составил 67,15 млн. руб., общий объем финансирования НИР составил 77,02 млн. руб. Показатель «Объем финансирования НИР» на единицу НПП из внешних источников составил 779,44 тыс. руб. на 1 штатного НПП, из всех источников – 894 тыс. руб.

Таблица 4 – Финансирование научно-исследовательских работ из внешних и внутренних источников

Заказчик, грантодатель	Стоимость договоров, контрактов, тыс. руб.
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	50 000
Министерство сельского хозяйства РФ	5 309,8
Предприятия Кемеровской области	11 319,3
Организация и проведение научно-практических мероприятий	519,85
Итого из внешних источников	67 148,94
Собственные средства вуза	9 869,28
Всего	77 018,22

4. Участие в конкурсах на гранты

В 2020 году ученые Академии подали заявки на участие в конкурсах:

1. Конкурс РНФ 2020 года «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными с проектом «Разработка технологии выделения биологически ценных компонентов из просроченной молочной продукции и получение на их основе кормовых добавок для замены антибиотиков в рационе сельскохозяйственных животных» (руководитель – Гармашов С.Ю.) (не поддержана).

2. Конкурс РНФ 2021 года «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» с проектом «Разработка персонализированных продуктов на основе высокопитательных растительных компонентов для профилактики алиментарно-зависимых заболеваний работников Арктики и Крайнего Севера» (руководитель – Ульрих Е.В.) (на рассмотрении).

3. Конкурс РНФ 2021 года «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по поручениям (указаниям) Президента Российской Федерации» (генетические исследования) с проектом «Создание модифицированного штамма индигенной микрофлоры с/х птицы методом геномного редактирования, наделенного антибактериальной активностью в отношении патогенных микроорганизмов, для получения

экологически чистой продукции промышленного птицеводства» (руководитель – Позняковский В.М.) (на рассмотрении).

4. Конкурс РНФ 2021 года «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по поручениям (указаниям) Президента Российской Федерации» (генетические исследования) с проектом «Разработка технологии маркер ассоциированной эмбриональной селекции для получения популяции КРС с прогнозируемыми генетическими особенностями и продуктивными характеристиками» (руководитель – Крутикова А.А.) (на рассмотрении).

5. Конкурс по отбору организаций на право получения субсидий из федерального бюджета на развитие коопераций российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств (двенадцатая очередь) с проектом «Создание высокотехнологичного производства селективного органического субстрата и высокоурожайного мицелия съедобных грибов с лечебно-функциональными свойствами» (в консорциуме с ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет») (не поддержана).

6. Конкурс РФФИ на лучшие проекты фундаментальных научных исследований с проектом «Изыскание закона распределения нормальных давлений по поверхности трения лезвий грунтообрабатывающих машин в зависимости от свойств грунтов и методов эксплуатации и создание цифрового двойника исследуемого процесса» (руководитель – Мяленко В.И.) (не поддержана).

В 2020 году ученые и студенты Академии участвовали в научно-практических мероприятиях международного всероссийского, регионального и внутривузовского уровня.

5. НИР студентов

В 2020 году результаты студенты представили свои проекты на разнообразных мероприятиях и в конкурсах.

Студент Академии Темников Степан Владимирович стал победителем программы Умник Фонда развития малых предприятий в научно-технической сфере с темой «Разработка фитопробиотика на основе штамма бактерий *Bacillus Subtilis* и чабреца для предотвращения болезней молодняка сельскохозяйственных животных и антибиотикорезистентности» (объем финансирования 500 тыс. руб.)

Конкурсы. Всероссийский конкурс на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений МСХ РФ Сибирского федерального округа в 2020 году.

Лучшие студенты института приняли участие во II этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений МСХ РФ Сибирского федерального округа в 2020 году.

Таблица 5 – Количество работ, представленных на конкурс

	Агрономия	Технология переработки сельскохозяйственной продукции	Природообустройство и водопользование	Агроинженерия	Зоотехния
студенты					
I этап (внутривузовский)	2	2	2	1	2
II этап	2	2	2	1	2
III этап	-	1	1	-	2
аспиранты					
	Биологические науки		Сельскохозяйственные науки		
I этап (внутривузовский)	1		1		
II этап	1		2		
III этап	1		1		

Студенты представили 12 работ в четырёх номинациях. По результатам конкурса в III этап вышли:

- студентка зоотехнического факультета Кузбасской ГСХА Снытко Елизавета Алексеевна (руководитель – Багно Ольга Александровна, канд. с.-х. наук, и.о. зав. кафедры зоотехнии), получившая Благодарственное письмо за участие в конкурсе в номинации «Зоотехния»;

- студентка зоотехнического факультета Бугаева Наталья Юрьевна (руководитель – Кишняйкина Елена Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии), получившая Благодарственное письмо за участие в конкурсе в номинации «Зоотехния»;

- студент факультета технологического предпринимательства Сазин Владислав Николаевич (руководитель – Курбанова Марина Александровна, д-р техн. наук), получивший Благодарственное письмо за участие в конкурсе в номинации «Технология переработки сельскохозяйственной продукции»;

- студентка инженерного факультета Погорельцева Анастасия Александровна (руководитель – Яковченко Марина Александровна, канд. хим. наук, доцент кафедры ландшафтной архитектуры), получившая Благодарственное письмо за участие в конкурсе в номинации «Зоотехния»;

- аспирант агробиотехнологического факультета Ворошилин Роман Алексеевич (научный руководитель – Рассолов Сергей Николаевич, д-р с.-х. наук, декан зоотехнического факультета), занявший почетное 2 место в номинации «Сельскохозяйственные науки»;

- аспирант зоотехнического факультета Корякина Ксения Сергеевна (научный руководитель – Чалова Наталья Анатольевна, канд. с.-х. наук, и.о. зав. кафедрой генетики и селекции в животноводстве), получившая Благодарственное письмо за участие в конкурсе в номинации «Биологические науки».

6. Популяризация результатов научных исследований, патентная и публикационная активность

В 2020 году в Кузбасской ГСХА был проведен ряд мероприятий по повышению публикационной активности, в частности научно-практические конференции с изданием в электронном виде сборников

конференций и дальнейшим их размещением на платформах РИНЦ и Web of Science:

- Внутривузовская научно-практическая конференция «Агропромышленному комплексу – новые идеи и решения» (сборник с индексацией на платформе РИНЦ);
- Международная научно-практическая конференция ученых, студентов, аспирантов, профессорско-преподавательского состава вузов на иностранных языках «Современные технологии в сфере сельскохозяйственного производства и образования» (сборник с индексацией на платформе РИНЦ);
- Национальная научно-практическая конференция «Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы» (издание двух сборников материалов конференции, один из которых с индексацией на платформе РИНЦ, второй – на платформе Web of Science);
- Международная научно-практическая конференция «Современные тенденции сельскохозяйственного производства в мировой экономике» (издание двух сборников материалов конференции, один из которых с индексацией на платформе РИНЦ, второй – на платформе Web of Science).

Публикация результатов НИР. В вузе ведется большая работа по публикации результатов научных исследований. В 2020 году учеными вуза опубликовано 4 монографии, 4 сборника научных трудов (в т.ч. 2 сборника с индексированием в международной базе Web of science). По данным российского индекса научного цитирования, публикации ученых Кузбасской ГСХА в РИНЦ процитированы 1023 раза.

Таблица 6 - Публикационная активность

Вид публикации	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Статьи	505	510	450	450	583
показатель, шт. на 100 ППС	481	615	737	656	676,7
WoS	2	2	0	3	31
показатель, шт. на 100 ППС	1,9	2,4	0	4,4	36,0
Scopus	2	11	18	25	20

показатель, шт. на 100 ППС	1,9	13,5	29,5	36,4	23,2
ВАК	102	101	75	86	87
показатель, шт. на 100 ППС	97	121	123	125	101,0
РИНЦ	502	485	400	409	476
показатель, шт. на 100 ППС	476	584	655	596	552,5

Патентование результатов НИР. В 2020 году сотрудниками института подано 39 заявок на объекты интеллектуальной собственности.

В результате данной работы получено **18 патентов РФ на изобретение:**

- «Установка для испытания на абразивный износ рабочих органов почвообрабатывающих машин» (патент № 2712923, опубл. 03.02.2020) – авторов Мяленко В.И., Рудакова С.И., Бадулин Р.С.

- «Биологически активная добавка» (патент № 2717044, опубл. 17.03.2020) – авторов Позднякова О.Г., Казакова М.А., Позняковский В.М.

- «Способ баровакуумной сушки грибов» (патент № 2717303, опубл. 19.03.2020) – авторов Ермолаев В.А., Махачева Е.В., Яковченко М.А., Романенко А.И., Косолапова А.А.

- «Способ производства биологически активной добавки» (патент № 2717304, опубл. 19.03.2020) – авторов Австриевских А.Н., Позднякова О.Г., Казакова М.А., Позняковский В.М.

- «Биологически активная добавка к пище» (патент № 2717537, опубл. 23.03.2020) – авторов Австриевских А.Н., Позднякова О.Г., Казакова М.А., Гармашов С.Ю., Позняковский В.М.

- «Способ повышения резистентности организма коров-доноров к инфекционным заболеваниям» (патент № 2721272, опубл. 18.05.2020) – авторов Зубова Т.В., Плешков В.А., Смолковская О.В., Гармашов С.Ю.

- «Способ повышения хозяйственно-полезных качеств овцематок и ягнят» (патент № 2723179, опубл. 09.06.2020) – авторов Зубова Т.В., Сапарова Е.И.

- «Способ выделения водорастворимых веществ из лопуха большого» (патент № 2724467, опубл. 23.06.2020) – авторов Колбина А.Ю., Курбанова М.Г.

- «Способ получения сухого экстракта эхинацеи пурпурной для сельскохозяйственных животных и птицы (варианты)» (патент № 2724531,

- опубл. 23.06.2020) – авторов Ульрих Е.В., Ульрих Е.Э., Константинова О.Б., Ижмулкина Е.А., Костельцев А.Б.
- «Способ повышения воспроизводительной функции свиноматок» (патент № 2725802, опубл. 06.07.2020) – авторов Рассолов С.Н., Пуряев А.В.
 - «Способ профилактики мастита у коров-реципиентов» (патент № 2727574, опубл. 22.07.2020) – авторов Зубова Т.В., Смолловская О.В., Плешков В.А., Гармашов С.Ю., Константинова О.Б.
 - «Способ повышения продуктивных качеств молодняка свиней на откорме» (патент № 2727680, опубл. 22.07.2020) – авторов Рассолов С.Н., Пуряев А.В.
 - «Способ ультрамалообъемного опрыскивания сельскохозяйственных растений и устройство для его осуществления с использованием беспилотных авиационных средств вертолетного типа» (патент № 2730640, опубл. 24.08.2020) – авторов Бережнов Н.Н., Быков С.Н.
 - «Биологически активная добавка на основе растительного сырья» (патент № 2739210, опубл. 21.12.2020) – авторов Белавина Г.А., Позняковский В.М., Австриевских А.Н.
 - «Способ сокращения периода от отела до введения эмбрионов у коров-реципиентов» (патент № 2735035, опубл. 27.10.2020) – авторов Зубова Т.В., Гармашов С.Ю., Смолловская О.В., Константинова О.Б., Плешков В.А.
 - «Способ получения сухого экстракта левзеи сафроловидной для сельскохозяйственных животных и птицы (варианты)» (патент № 2739625, опубл. 22.12.2020) – авторов Ульрих Е.В., Ижмулкина Е.А., Константинова О.Б., Ульрих Е.Э.
 - «Способ оценки устойчивости к лейкозу крупного рогатого скота» (патент № 2737552, опубл. 01.12.2020) – авторов Чалова Н.А., Корякина К.С., Плешков В.А., Миронов А.Н.
 - «Способ профилактики послеродовых осложнений у коров-реципиентов» (патент № 2736298, опубл. 13.11.2020) – авторов Зубова Т.В., Плешков В.А., Смолловская О.В., Дядичкина Т.В.

17 свидетельств на регистрацию базы данных:

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Логистика в АПК» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (свидетельство № 2020622737, опублик. 21.12.2020) – авторов Декина А.И.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства» (свидетельство № 2020622763, опублик. 23.12.2020) – авторов Санкина О.В.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (свидетельство № 2020622835, опублик. 29.12.2020) – авторов Санкина О.В.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» для специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (свидетельство № 2020622738, опублик. 21.12.2020) – авторов Дементьев Ю.Н.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Генетика растений» (свидетельство № 2020622764, опублик. 23.12.2020) – авторов Витязь С.Н.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Математика и математическая статистика» (свидетельство № 2020622797, опублик. 24.12.2020) – авторов Антропова Е.В.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» для направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (свидетельство № 2020622706, опублик. 21.12.2020) – авторов Дементьев Ю.Н.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Физика» (свидетельство № 2020622765, опублик. 23.12.2020) – авторов Сергеева И. А., Дугинова Е. Б.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Материаловедение» для специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-

технологические средства» (свидетельство № 2020622820, опублик. 25.12.2020)

– авторов Санкина О.В.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для специальности СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» (свидетельство № 2020622739, опублик. 21.12.2020) – авторов Березина А.С.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Птицеводство» для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (свидетельство № 2020622766, опублик. 23.12.2020) – авторов Кишняйкина Е.А.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Ботаника» (свидетельство № 2020622777, опублик. 23.12.2020) – авторов Ракина М.С.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (свидетельство № 2020622707, опублик. 21.12.2020) – авторов Зубова Т.В.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Разведение животных» для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (свидетельство № 2020622767, опублик. 23.12.2020) – авторов Чалова Н.А.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий» для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (свидетельство № 2020622768, опублик. 23.12.2020) – авторов Витязь С.Н.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Экология» (свидетельство № 2020622821, опублик. 25.12.2020) – авторов Витязь С.Н.

- Банк тестовых заданий для LMS Moodle по дисциплине «Санитарная охрана территорий» для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (свидетельство № 2020622740, опублик. 21.12.2020) – авторов Витязь С.Н.

В академии ведутся работы по защите интеллектуальной собственности во всех её аспектах. Так 7 разработок ученых Кузбасской ГСХА в 2020 году получили охрану в режиме «коммерческой тайны (ноу-хау)».

7. Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

В 2020 году было принято на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на очное обучение 12 человек и на заочное обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг 11 человек. Всего обучается по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 48 человек, из них 37 за счёт федерального бюджета.

В 2020 году были созданы 4 экзаменационные комиссии по принятию кандидатских экзаменов у аспирантов: по иностранному языку, истории и философии наук и по специальным дисциплинам «Кормление животных и технология кормов», «Общее земледелие, растениеводство». Так же было сформировано 2 государственные экзаменационные комиссии по приёму государственной аттестации (ГЭК) по направлениям подготовки 36.06.01 - Ветеринария и зоотехния, профиль – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов и 35.06.01 Сельское хозяйство, профиль – общее земледелие. По этим направлениям были подготовлены и успешно защищены 3 научно-квалификационные работы, из них 2 с успешной защитой диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

Так же аспиранты приняли активное участие в круглых столах, семинарах, конференциях, как областных, региональных так и международных, о чем свидетельствуют публикации научных статей.

Заключение

Результаты НИР вуза в 2020 году свидетельствуют об активной деятельности ученых вуза в разных направлениях.

Положительная динамика присутствует в большинстве показателей НИР.

Вместе с тем, в 2020 году необходимо усилить работу по следующим направлениям:

1. Продолжение системной работы по повышению индексов цитирования научных работ ученых вуза, публикациям в журналах, входящих в научные базы Web of Science и Scopus и другие.
2. Развитие материальной базы для научных.
3. Дальнейшее стимулирование грантовой работы и молодежного инновационного бизнеса.

**Показатели научно-инновационной деятельности Кузбасской ГСХА
в сравнении с нормативами в динамике за 5 последних лет
(аккредитационные и мониторинговые)**

№	Наименование показателя	Ед. изм	2016	2017	2018	2019	2020
Научно-инновационная деятельность							
1	Общий объем финансирования НИР, в т.ч.	т.р.	16186	86576	125 904	130 504	77 018
	- внешнего	т.р.	9564	79813	109 292	114 822	67 149
	- внутреннего	т.р.	6622	6763	16 614	15 682	9 869
2	Объем НИОКР в расчете на одного НПП, в т.ч.	т.р.	154	1000	1701	1902	894
	- внешнего	т.р.	91	922	1477	1673	779
3	Число защит диссертаций	шт.	1	2	0	4	3
4	Количество монографий	шт.	8	7	5	6	4
5	Количество студентов, принимавших участие в НИР	Чел.	1000	1000	1000	1000	1000
6	Количество публикаций:	шт.	505	517	454	759	476
	- в т.ч. ВАК	шт.	102	110	107	109	87
	- в т.ч. журналах Scopus	шт.	4	15	24	27	20
	- в т.ч. журналах Web of science	шт.	0	0	3	9	31
	- количество цитирований (РИНЦ)	шт.	803	706	1316	1382	1023
	- количество цитирований на 100 ППС	шт.	761	850	1604	2014	1187
	- количество цитирований (Scopus)	шт.	1	10	24	56	47
	- количество цитирований на 100 ППС (Scopus)	шт.	1	12	29	82	55
	- количество цитирований (Web of science)	шт.	1	7	8	18	-
	- количество цитирований на 100 ППС (Web of science)	шт.	1	8	10	26	-