

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке

\_\_\_\_\_  
Коломейцев А.В.

**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**  
**ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ЭНЕРГЕТИКИ**

**ЗА 2023 ГОД**

**Утвержден на совете ИИСиЭ**

«21» декабря 2023 г.

Директор

Кузьмин Н.В. \_\_\_\_\_

Зам. директора по науке

Романченко Н.М. \_\_\_\_\_

Красноярск 2023

## 1.Краткая информация о НИОКР (по институту)

<b>3. Результаты научных исследований</b>	
3.4. Объем финансирования за счет международных программ, грантов (в т.ч. индивидуальных), тыс. руб.	2480
3.5. Численность сотрудников ВУЗа, защитивших диссертации, чел., всего (докт+канд)	
в т.ч. докторские	
кандидатские	
3.8. Количество научных и учебных публикаций: всего (мон+статьи+учебники и уч.пособия)	124
3.8.1 монографий	3
3.8.2. статьи	114
в т.ч. междунар. изданиях	12
т.ч статьи ВАК	22
3.8.3. учебники и учебные пособия	7
в т.ч. с грифом УМО, Минсельхоза России, Минобразования России	1
3.9. Участие студентов в научно-исследовательской работе (чел.)	130
Всего студентов очников	468
3.9.1 Количество работ, направленных на открытый конкурс Минобразования России на лучшую научную работу среди студентов	3
получено медалей	
дипломов	3
3.9.2. Получено студентами дипломов всего	34
3.10 Участие в выставках, ярмарках, всего	1
количество полученных наград, медалей, дипломов	1
3.12 Количество научных школ	
<b>4. Участие в ИКС</b>	
4.1. Формы участия профессорско-преподавательского состава в информационно-консультационной службе области, района	
консультации	
семинары	
выставки	
хоздоговора	
4.2. Объем средств привлеченных вузом на развитие ИКС, тыс. руб.	
<b>5. Результаты научных исследований, подтвержденные соответствующими документами (заключения, сертификаты, решения НТС и др.)</b>	
5.1. Создано:	
Сортов , гибридов с.-х. культур	

из них районировано (заявлено в Госреестре)	
Пород, типов линий с.-х. животных	
Вакцин, сывороток, диагностикумов, лечебных препаратов	
Химических препаратов	
Машин, орудий, рабочих органов	
5.2. Получено:	10
положительных решений на изобретения	
патентов России	10
зарубежных патентов	
5.3. Продано лицензий	
5.4. Количество разработок, рассмотренных на НТС всех уровней и рекомендованных к внедрению, всего	
5.5 Количество цитирований в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	66
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	452
5.6 Количество публикаций в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	12
РИНЦ	80

**ИНФОРМАЦИЯ**  
**О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**  
**ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ЭНЕРГЕТИКИ**  
**ЗА 2023 ГОД**

В состав Института входит семь кафедр:

- Физики и математики;
- Механизации и технического сервиса в АПК;
- Общеинженерных дисциплин;
- Системозаэнергетики;
- Теоретических основ электротехники;
- Тракторов и автомобилей;
- Электроснабжения сельского хозяйства.

Научно-исследовательская деятельность в Институте ИСиЭ организована и проводится в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, нормативно-правовыми актами Федеральных органов управления образования, Уставом Университета.

Научно-исследовательская работа ведется по направлениям:

1. «Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства» (в соответствии с Региональной целевой программой «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» на 2014-2030 годы).

2. Новые технологии обучения и управления учебным процессом.

По первому научному направлению выполнялось 20 научных тем:

Кафедра	Тематика НИР
Системозаэнергетика	Разработка и создание устройств и систем энергообеспечения объектов малой распределенной энергетики в АПК с повышением степени автоматизации и применением цифровых технологий
	Энергосбережение и повышение эффективности сельскохозяйственного производства посредством электротехнологий
Электроснабжение сельского хозяйства	Обоснование применения ВИЭ для АПК Красноярского края
	Обоснование параметров системы автономного энергообеспечения выездных (кочевых) пасек с использованием фотоэлектрических установок
	Предпосевная подготовка семян зерновых культур с помощью СВЧ-технологии
Теоретические основы	Повышение энергетической эффективности

электротехники	собственных нужд трансформаторных подстанций 220 - 750 кВ
	Исследование параметров вторичных цепей измерительных трансформаторов тока (ТТ) и напряжения (ТН) ПС
Теоретические основы электротехники	Разработка оптоволоконной системы освещения сооружений сельскохозяйственного предприятия
	Исследование качества электроэнергии на сельскохозяйственных предприятиях
Физика и математика	Получение и исследование новых материалов для электроники
	Численные исследования прикладных задач АПК
Общеинженерные дисциплины	<b>Новые технологии обучения и управления учебным процессом при преподавании технических дисциплин</b>
	<b>Вибрационный высеv семян с.-х. культур</b>
Тракторы и автомобили	Разработать систему адаптации колесных тракторов к зональным технологиям почвообработки
	Дать оценку технического уровня тракторов и автомобилей при использовании альтернативного топлива
	Разработать систему оптимизации температурно-динамических свойств и параметров МЭС для зональных (зимних) условий.
Механизация и технический сервис в АПК	Ресурсосберегающие технологии заготовки и приготовления кормов
	Совершенствование технологии минимальной обработки почвы
	Совершенствование системы использования и технического сервиса машин в АПК

По второму научному направлению выполнялась одна научная тема «Новые технологии обучения и управления учебным процессом при преподавании технических дисциплин» - кафедра общеинженерных дисциплин.

На кафедре «Тракторы и автомобили» НИР проводилась по трем разделам:

Раздел 1 *Разработать систему адаптации колесных тракторов к зональным технологиям почвообработки.*

Сформирована структура типоразмерного ряда и состав инновационного тракторного парка в растениеводстве Красноярского края. Разработаны рекомендации по рациональному использованию колесных тракторов в операционных технологиях почвообработки и посева.

По результатам НИР опубликовано: 2 статьи в рецензируемых журналах ВАК, 5 статей в сборниках научных трудов международных и национальных научных конференций, сделано 7 доклада на международных и национальных

конференциях молодых ученых и студентов, выполнено 3 магистерские диссертации и 4 бакалаврских работы.

Раздел 2. *Дать оценку технического уровня тракторов и автомобилей при использовании альтернативного топлива.*

По тематике исследований дана оценка эффективности очистки биотопливных композиций на основе рапсового масла, разработана схема получения биодизельного топлива для сельскохозяйственных предприятий, возделывающих рапс на семена и имеющих линию прессования (экструдирования).

Исследованы новые сорта семян рапса и образцы прессового масла, в том числе, некондиционного, с целью последующего получения биотоплив для автотракторных дизелей.

Получены результаты, являющиеся научной основой разработки технического задания фильтра-маслоочистителя для технологической линии получения биодизельного топлива.

Предложены мероприятия по улучшению низкотемпературных свойств биодизельного топлива и стабильности смесей при хранении.

Опубликовано семь научных статей, в том числе, одна в рецензированном журнале (Вестник Омского ГАУ), по результатам исследований сделано пять докладов на Международных и Всероссийских конференциях, защищено четыре магистерских диссертации, пять бакалаврских работ.

Раздел 3. *Разработать систему оптимизации температурно-динамических свойств и параметров МЭС для зональных (зимних) условий.*

Разработана система совершенствование температурно-динамических свойств автотракторной техники при эксплуатации в условиях низких температур. Опубликована статья в сборниках научных трудов, выполнено 4 магистерских диссертации и 5 выпускных работы бакалавров, сделано 2 доклада на международных и национальных научных конференциях.

На кафедре «Системознергетика» НИР велась по следующим направлениям:

*1. Разработка и создание устройств и систем энергообеспечения объектов малой распределенной энергетики в АПК с повышением уровня автоматизации и применением цифровых технологий.* (Руководитель Баранова М.П., д.т.н., профессор).

Получены имитационные модели с применением нейросетей при диагностике контактных соединений шин комплектных распределительных устройств напряжением 0,4-35 кВ. Получены математические модели и проведены расчетные работы по процессам повышения уровня автоматизации систем электрификации и энергообеспечения объектов АПК. Полученные результаты использовались при написании магистерских диссертаций по этой тематике.

Результаты НИР использованы при подготовке к защите кандидатской диссертации аспиранта 3 года обучения по специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, Вензелева Р.В. Научный руководитель Баранова

М.П., д.т.н., профессор.

По результатам НИР опубликовано 3 статьи в международной базе Scopus, 4 статьи в Реферируемых журналах, 17 статей в сборниках научных трудов, сделан 21 доклад на международных и национальных конференциях, защищено 7 магистерских диссертаций.

2. *Энергосбережение и повышение эффективности сельскохозяйственного производства посредством электротехнологий* (Руководитель Горелов М.В., к.т.н., ст. преподаватель).

Обосновано применение технологических схем облучения с разделением энергетических потоков в светокультурах промышленных теплиц. Разработан способ автоматизированного регулирования интенсивности и спектра излучения для управляемого растениеводства в светокультуре.

Выполнены две хоздоговорные темы (Услуги по разработке и реализации образовательных программ дополнительного образования, Исследование и разработка многоярусных гидропонных установок, предназначенных для выращивания зеленых культур) с объемом финансирования 1 млн. 356 тыс. рублей. (Руководитель Горелов М.В.)

Опубликовано: 3 статьи в международной базе Scopus, 2 статьи в Реферируемом журнале, 8 статей в сборниках научных трудов, сделано 6 докладов на международных и национальных конференциях, получено 6 патентов РФ, подано 6 заявок на участие в грантах, одна поддержана с финансированием 97 тыс. рублей, защищено 4 магистерских диссертаций.

На кафедре **электроснабжения сельского хозяйства** НИР велась по следующим направлениям:

1. *«Предпосевная подготовка семян зерновых культур с помощью СВЧ-технологии»* (научный руководитель – к.т.н., доцент Василенко А.А.)

В ходе выполнения НИР разработана оригинальная конструкция СВЧ-установки для обработки семян СВЧ.

В частности:

– разработана установка для обработки семян энергией ЭМП СВЧ, обеспечивающая равномерность обработки сыпучих материалов, например семян сельскохозяйственных культур перед посевом.

По результатам НИР опубликовано одна статья в сборнике научных трудов, сделан доклад на международной конференции, на данный момент подана заявка на полезную модель «Устройство для предпосевной обработки семян».

2. *«Обоснование применения ВИЭ для АПК Красноярского края»* (научный руководитель – к.т.н., доцент Чебодаев А.В.)

В ходе выполнения НИР разработаны схемные решения систем энергообеспечения объектов АПК Красноярского края при использовании ВИЭ.

В частности:

– разработано три варианта схемных решений и проведены технико-экономические расчеты систем электроснабжения кочевой (выездной) пасеки с использованием фотоэлектрической электростанции для условий районов Красноярского края, республик Хакасия и Тыва;

- рассмотрен технико-экономический аспект использования солнечных электростанций в системах электроснабжения сельскохозяйственного производства и быта в условиях Сибири;

- произведен расчет системы солнечного теплоснабжения сельского жилого дома с личным подсобным хозяйством тепличного направления в условиях Емельяновского района Красноярского края;

По результатам НИР получено два патента на полезные модели: №215383 «Лабораторно-исследовательский стенд для изучения характеристик солнечных модулей» и №220582 «Электроводонагреватель», опубликовано две статьи в рекомендованных ВАК изданиях, две статьи в материалах национальных и шесть статей в материалах международных конференций, сделано девять докладов на международных конференциях, защищено две и выполняются три магистерские диссертации.

Научно-исследовательская работа кафедры «**Механизация и технический сервис в АПК**» выполнялась в соответствии с региональной программой «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014-2030 г.г.:

1. Завершены работы по гранту Красноярского фонда науки (договор о порядке целевого финансирования № 287 от 30.05.2022г) «Разработка рекомендаций по устойчивому развитию технической оснащенности растениеводства в сельском хозяйстве Красноярского края» (Васильев А.А.к.т.н., доцент, Терских С.А., ст. препод, Богиня Н.М., учебный мастер)

Обоснован рациональный по критериям ресурсосбережения двухпараметрический ряд колесных тракторов, который положен в основу формирования инновационного парка тракторов Восточносибирской агрозоны.

Разработана и реализована методика расчета норм выработки и расхода топлива МТА для природно-производственных условий Красноярского края.

2. Начаты работы по гранту, одобренному НОЦ «Енисейская Сибирь» в целях импортозамещения в 2023 г. «Разработка энергоэффективного многофункционального почвообрабатывающего орудия адаптированного для условий Красноярского края» (Лисунов А.В., к.т.н., доцент, Богиня М.В., к.т.н., доцент, Васильев А.А., к.т.н., доцент, Олейникова Е.Н., центр научного мониторинга, анализа и прогноза Красноярского ГАУ)

Ожидаемые результаты в 2024г.:

Создание двух промышленных образцов многофункционального культиватора на предприятии ООО «Техком».

Повышение качества предпосевной обработки почвы за счет применения усовершенствованных рабочих органов (культиваторные лапы, игольчатые бороны).

3. Продолжены работы по совершенствованию технологии подготовки зерновых кормов к скармливанию методом проращивания и экстрадирования (Семенов А.А., к.т.н., доцент)

Разработано и запатентовано устройство для проращивания зерна.

4. Продолжены работы по разработке ресурсосберегающих технологий в

кормопроизводстве (Долбаненко В.М., к.т.н., доцент).

5. Продолжены работы по совершенствованию технологий постановки с/х техники на хранение и борьба с коррозией. (Медведев М.С., к.т.н., доцент).

6. Продолжены работы по современной концепции организации и технологии технического сервиса машин нового поколения (Журавлев С.Ю., к.т.н., доцент).

7. Продолжены работы по теме «Совершенствование технологии производства и использования рапсового масла в дизелях с/х тракторов (Грищенко С.В., ассистент)

За научные достижения студенту Погребнову Р.С. присуждено звание стипендиата АО «Россельхозбанк и стипендия Президента РФ.

По результатам проведенных исследований ППС кафедры издано Scopus 1 статья. Учебных пособий 5. В реферируемых журналах 6 статей. В сборниках 14 статей. Сделано докладов на научных конференциях 11. Получены 4 патента на полезные модели. Под руководством ППС кафедры студентами сделано 28 докладов на международных и всероссийских конференциях.

На кафедре **общинженерных дисциплин НИР** велась по научной теме «Вибрационный высеv семян с.-х. культур». В рамках выполнения темы было выполнено:

1. Реализация гранта краевого фонда науки Инженерная школа «Агротех» (Руководитель Полюшкин Н.Г. к.т.н.; исполнители Козлов В.А., к.т.н., Кривов Д.А.).

В рамках гранта проводились лекционные и практические занятия по таким направлениям как: 3D моделирование; аддитивные технологии; обратный инжиниринг; инженерный анализ; технологическая подготовка производства. По результатам работы инженерной школы подготовлены 4 студенческих проекта, участие в работе форума «АгроНаука и студенчество: пища для размышления» сделано 3 доклада на международных и национальных конференциях молодых ученых и студентов,

2. Разработка энергоэффективного многофункционального почвообрабатывающего орудия, адаптированного для условий Красноярского края (Руководитель Козлов В.А., к.т.н.; исполнители Полюшкин Н.Г., к.т.н.).

В рамках гранта проводятся работы по обратному проектированию многофункционального почвообрабатывающего культиватора: проведены измерения конструкции рамы; построена пространственная параметрическая модель рамы; ведутся работы по проектированию дополнительной оснастки и проведению прочностных расчётов с использованием метода конечных элементов в системе инженерного анализа T-Flex.

По результатам проведенных исследований ППС кафедры издано сборниках 11 статей. Сделано докладов на научных конференциях 13. Получено положительное решение на программы ЭВМ - 2. Под руководством ППС кафедры студентами сделано 8 докладов на международных и всероссийских конференциях. Организовано научных мероприятий: международного уровня 2; Всероссийский (национальный) уровень 2; региональный уровень 2 (Романченко Н.М., к.т.н., доцент).

Результаты проведения научных исследований **коллективом института** представлены в следующих научных изданиях:

- 3 монографии,
- 114 статей:

в том числе:

- 12 статей в базе Scopus, 12 человек имеют эти результаты;
  - 22 в реферируемых журналах, 12 человек имеют эти результаты;
  - 1 статья, подготовленная в соавторстве с зарубежными учеными.
  - 7 учебных пособий (в том числе 1 – с грифом УМО, 6 – с грифом Красноярского ГАУ,
  - получено 12 патентов и подана 1 заявка на изобретения;
  - гранты 6 шт., на сумму 2484000 руб.,
- в том числе:
- российские 3 шт., на сумму 2289000 руб.,
  - индивидуальные гранты и гранты индивидуальной мобильности 3 шт., на сумму 191000 руб.

### Участие в грантах

№ п/п	Наименование темы	Вид научных исследований*	Научный руководитель	Исполнители	Заказчик, грантодержатель	Конкурс, № договора,	Объем финансирования, тыс. руб.	Сроки реализации	Номер научной специальности
1	Разработка рекомендаций по устойчивому развитию технической оснащенности растениеводства в сельском хозяйстве Красноярского края	Приклад.	Васильев А.А.	Васильев А.А. Запрудский В.Н. Кузьмин Н.В. Кузнецов А.В. Санников Д.А. Селиванов Н.И. Терских С.А. Глушков Р.В. 40000 Крылов А.В. 40000 Беляева Е.В. 40000 Богиня Н.М. 40000	«Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»	Договор №287 от 30.05.2022	2000	2023	4.3.1
2	Инженерная школа "Агротех"	Приклад.	Полюшкин Н.Г.	Козлов В.А. Кривов Д.А.	«Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»	Подача заявки на конкурс проектов мероприятий по популяризации науки и инноваций в Красноярском крае (2023 г.), заявка № 2023032009750	192	2023	4.3.1
3	Шасси санного	Приклад.	Филимоно	Голубцов	«Красноярский	Договор № 98 от 27.02.2023	80	2023	4.3.1

	прицеп	л.	в К.В.	П.А.	краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»				
4	II Молодёжный научный форум «Агро Наука и студенчество: пища для размышления»	Прикл.	Горелов М.В.		«Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»	заявка на конкурс проектов мероприятий по популяризации науки и инноваций в Красноярском крае, заявка 2023031909710/ Горелов М.В./ 0,25	97	2023	4.3.1 4.3.2
5	Сити-ферма	Прикл.	Дебрин А.С.	Сухих Н.С.	«Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»	Договор № 97 от 27.02.2023	80	2023	4.3.2
6	Конструкция, правила эксплуатации и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов "ACROS/VECTOR" производства компании Ростсельмаш	Прикл.	Кузнецов А.В.	Цыглимов И.А.	«Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»	Договор № 197 от 24.04.2023	31	2023	4.3.1

1. Завершены работы по гранту Красноярского фонда науки (договор о порядке целевого финансирования № 287 от 30.05.2022г) «Разработка рекомендаций по устойчивому развитию технической оснащённости растениеводства в сельском хозяйстве Красноярского края» (Васильев А.А.к.т.н., доцент, Терских С.А., ст. препод, Богиня Н.М., учебный мастер)

Обоснован рациональный по критериям ресурсосбережения двухпараметрический ряд колесных тракторов, который положен в основу формирования инновационного парка тракторов Восточносибирской агрозоны.

Разработана и реализована методика расчета норм выработки и расхода топлива МТА для природно-производственных условий Красноярского края.

2. В Красноярском ГАУ 9 ноября 2023 года организован и проведен II Молодёжный научный форум «Агро Наука и студенчество: пища для размышления» (Горелов М.В.).

3. Реализация гранта краевого фонда науки Инженерная школа «Агротех» (Руководитель Полюшкин Н.Г. к.т.н.; исполнители Козлов В.А., к.т.н., Кривов Д.А.).

В рамках гранта проводились лекционные и практические занятия по таким направлениям как: 3D моделирование; аддитивные технологии; обратный инжиниринг; инженерный анализ; технологическая подготовка производства. По результатам работы инженерной школы подготовлены 4 студенческих проекта, участие в работе форума «АгроНаука и студенчество: пища для размышления» сделано 3 доклада на международных и национальных конференциях молодых ученых и студентов,

4. Разработка энергоэффективного многофункционального почвообрабатывающего орудия, адаптированного для условий Красноярского края (Руководитель Козлов В.А., к.т.н.; исполнители Полюшкин Н.Г., к.т.н.).

В рамках гранта проводятся работы по обратному проектированию многофункционального почвообрабатывающего культиватора: проведены измерения конструкции рамы; построена пространственная параметрическая модель рамы; ведутся работы по проектированию дополнительной оснастки и проведению прочностных расчётов с использованием метода конечных элементов в системе инженерного анализа T-Flex.

5. Реализованы два студенческих проекта: «Сити-ферма» и «Шасси санного проекта», выполненных под руководством Филимонова К.В. и Дебрина А.С.

6. Осуществлена стажировка студента Цыглимова И.А. по конструкции, правилам эксплуатации и техническому обслуживанию зерноуборочных комбайнов "ACROS/VECTOR" производства компании Ростсельмаш.

В институте выполнены 5 НИР на хоздоговорной основе, результаты которых носят прикладной характер:

**Выполнение научно – исследовательских работ на хоздоговорной основе**

№ п/п	Наименование хоздоговорных работ	Научный руководитель	Заказчик	Объем финансирования, руб.	Сроки исполнения	Номер научной специальности*
1	Исследование и разработка многоярусных гидропонных установок, предназначенных для выращивания зеленых культур методом малообъемной гидропоники по типу периодического подтопления	Горелов М.В.	ООО «ЕонессиК»	Договор №73/20-22 от 23.09.22 с 350000	2023	4.3.2
2	Услуги по разработке и реализации образовательных программ дополнительного профессионального образования для обеспечения устойчивого развития в рамках реализации программы деятельности НОЦ мирового уровня «Енисейская Сибирь»»	Горелов М.В.	ФГАОУ ВО «СФУ»	Договор №526-22/ЕД от 13.12.2022 с 502098	2023	4.3.2
3	Подготовка водителей категории «А1»	Запрудский В.Н.	Власова Е.В., Пономаренко С.А., Феденко А.Е., Феденко К.С., Энгель Е.А.	62000	14.11.2023г.	4.3.1
4	Подготовка водителей категории «А1»	Запрудский В.Н.	Брутчикова М.Р. Боченин А.А. Кузнецов М.А. Марков И.Ю. Славский	61800	25.05.2023г.	4.3.1

			Я.С. Чебодаев С.А. Шалютова К.И.			
5	Судебно-техническая экспертиза по определению потерь электрической энергии в сетях энергоснабжающей организации между точками учета и границами разграничения балансовой принадлежности по 17 объектам АО «Тубинск»	Чебодаев А.В.	Арбитражный суд Красноярского края по делу А33-28288/2021 между АО «Тубинск» с. Тубинск, Краснотуранский район, Красноярский край к ПАО «Красноярскэнергосбыт», г. Красноярск о взыскании неосновательного обогащения и процентов	170000	С 26.12.2022 до 01.02.2023	4.3.2

Преподаватели и сотрудники ИИСиЭ активно участвуют в международных, всероссийских и региональных конференциях и конкурсах, на которых ими был представлено 78 докладов (76 из них на конференциях международного уровня).

***Список научно-практических конференций и других научных мероприятий, в которых участвовали сотрудники института:***

1. Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития» - 31 чел.

2. IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России» - 26 чел.

3. XXXI Международный научный симпозиум «Неделя горняка» - 1 чел.

4. IV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Высокотехнологичное право: современные вызовы» - 1 чел.

5. II Молодёжный научный форум «Агро Наука и студенчество: пища для размышления» - 4 чел.

6. Китайско-Российский форум «Научные достижения по гидравлическим кавитационным технологиям», Харбин. КНР. «Применение гидродинамической кавитации для улучшения показателей поливной воды при выращивании растений» - 1 чел.

7. Третий Китайско-Российский Научно-технический форум, Харбин. КНР «Deep Processing of Organic Mass of Coal of Varying Degrees of Metamorphism and Finely Dispersed Coal Waste» - 1 чел.

8. «Разработка и обоснование инновационного технологического комплекса по добыче и переработке угля» XXXI Международный научный симпозиум «Неделя горняка»/ Москва/ МИСИС/ - 1 чел.

9. Конгресс «Фундаментальные исследования и прикладные разработки процессов переработки и утилизации техногенных образований», Екатеринбург, «Кавитационные процессы в технологических процессах обогащения металлов» - 1 чел.

10. Международная научно-техническая конференция «Электроэнергетика глазами молодежи-2023» - 1 чел.

11. Международная научно-практическая конференция: «региональная экономика: технологии, экономика, экология и инфраструктура», Посвященная Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации, 300-летию Российской Академии наук, Году педагога и наставника в Российской Федерации и Году народной сплоченности в Республике Тыва Кызыл, РФ «Трансформация органической массы угля и тонкодисперсных отходов углеобогащения в жидкие топлива» - 1 чел.

12. Международный научно-практический форум по проблемам устойчивого развития в переходе в новый социотехнологический уклад. Человек. Экономика. Технологии. Социум. NETS'23. «Повышение энергоэффективности систем генерации энергии на основе биогазовых установок» - 2 чел.

13. Состояние и проблемы сельскохозяйственной науки в Приенисейской Сибири, 27-28 июля 2023 года – 1 чел.

14. Международная конференция "Фазовые переходы, критические и нелинейные явления в конденсированных средах"- 1 чел.

15. I Всероссийская научная конференция с международным участием "Енисейская теплофизика" – 1 чел.

16. IV Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Борисовские чтения» - 1 чел.

### **Награды и премии ППС**

Преподаватели института Васильев А.А., Лисунов О.В., Богиня М.В. на проведенной в Москве XXV Российской агропромышленной выставке «Золотая осень 2023» удостоены серебряной медали за разработку культиватора модульного типа для предпосевной обработки почвы

В ИИСиЭ ведется подготовка **аспирантов** по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», научным специальностям 4.3.1. «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», 4.3.2. «Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса», 2.7.1. «Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ».

Научное руководство аспирантами осуществляют 3 доктора и 2 кандидата наук.

В отчетном году аспирантуре института обучались 7 аспирантов.

Аспиранты активно участвуют в научных разработках кафедр института. С их участием опубликовано 8 статей (2 – в реферируемых журналах), прочитано 82 докладов на конференциях всероссийского и международного уровня.

Аспирант Богиня Н.М. участвует в реализации двух грантов.

В институте работают два **молодых ученых** – Дебрин Андрей Сергеевич, к.т.н., доцент кафедры энергоснабжения сельского хозяйства и Горелов Михаил Владимирович, к.т.н., старший преподаватель кафедры системозащиты.

В отчетный период ими проведена следующая работа:

1. Опубликована 1 монография, 1 учебное пособие, 5 статей в сборниках, 1 статья в международных изданиях.

2. Прочитано 3 доклада на научных конференциях.

3. Выигран грант конкурса КФН «Юный техник-изобретатель» (Дебрин А.С. – научный консультант).

4. Выполнены две хоздоговорные темы (Услуги по разработке и реализации образовательных программ дополнительного образования, Исследование и

разработка многоярусных гидропонных установок, предназначенных для выращивания зеленых культур) с объемом финансирования 1 млн. 356 тыс. рублей. (Руководитель Горелов М.В.)

5. В Красноярском ГАУ 9 ноября 2023 года организован и проведен II Молодёжный научный форум «Агро Наука и студенчество: пища для размышления» (Горелов М.В.).

6. Подготовлено к выступлению на конференциях 4 студента.

**Отчет по международной и внешнеэкономической деятельности  
ИИСиЭ за 2023 год**

№№	Мероприятие	Факт
	<b>Научные и образовательные международные семинары, конференции и другие мероприятия</b>	16 (См. приложение 1)
	-общее количество участников (преподавателей института)	44 (См. приложение 1)
	-общее количество зарубежных участников	5 (См. приложение 1)
	<b>Внедрение системы зачетных единиц</b>	Все программы
	<b>Образовательные программы, реализуемые на иностранном языке</b>	
	<b>Внедрение Европейского приложения к диплому</b>	
	<b>Выдача совместных дипломов</b>	
	-количество образовательных программ, реализуемых совместно с зарубежными учебными заведениями	
	-перечень зарубежных вузов, совместно с которыми выдаются совместные дипломы	
	<b>Мобильность преподавательского состава</b>	
	-количество зарубежных преподавателей, принятых на стажировку (проведение занятий)	1 Холмуродов Музафар Бобокулович, Навоийский государственный горно- технологический университет (г. Навои, Республика Узбекистан)
	-количество преподавателей, принятых на стажировку (проведение занятий) из других вузов	
	-объем нагрузки, выполненной преподавателями из других вузов	
	-количество преподавателей кафедры, направленных для преподавания за рубеж	1 Баранова М.П. Республика Узбекистан / Навоийский государственный горно- технологический университет
	-количество преподавателей, направленных в другие вузы России	1. Селиванов Н.И. – председатель ГАК в Институт нефти и газа СФУ; 2. Баранова М.П. – председатель ГАК в Политехническом институте СФУ.
10.	<b>Количество грантов индивидуальной</b>	1

	<b>мобильности</b>	Бабков В.В. 35.04.06/1/ И42-23о КНР
11.	<b>Количество научных и образовательных грантов</b>	
12.	<b>Доходы от международной и внешнеэкономической деятельности</b>	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Участие в конференциях и (или) в семинарах с докладом

№ п/п	Название научно-практических, научно-методических конференций, семинаров, уровень (международный)	Ф.И.О.	Сроки проведения	Форма участия (пленарный, секционный, стендовый доклад)
1	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Романченко Н.М	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	Секционный. Формирование некоторых универсальных компетенций в процессе изучения технических дисциплин
2	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Романченко Н.М	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	Секционный. Решение экологических проблем при утилизации резинотехнических отходов
3	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Васильев Александр Александрович, Богиня Михаил Васильевич Лисунов Олег Васильевич, Богиня Николай Михайлович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО КУЛЬТИВАТОРА
4	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Васильев Александр Александрович, Санников Дмитрий Александрович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	РАСЧЕТ НОРМ ВЫРАБОТКИ НА УБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ САМОХОДНЫМИ КОМБАЙНАМИ
5	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Полюшкин Николай Геннадьевич	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ РЕГУЛИРУЕМЫМ ПРИВОДОМ

6	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Полюшкин Николай Геннадьевич	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ОБЩИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОБРАТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
7	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Селиванов Николай Иванович, Кузнецов Александр Вадимович, Кузьмин Николай Владимирович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ В ТЕХНОЛОГИЯХ ПОЧВООБРАБОТКИ ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЙ АГРОЗОНЫ
8	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Селиванов Николай Иванович Запрудский Валерий Никифорович,	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАКТОРОВ «КИРОВЕЦ» НА ОСНОВНЫХ АГРООПЕРАЦИЯХ
9	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Ушанов Владимир Анисимович Терских Сергей Анатольевич	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН (МТА) В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ
10	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Ушанов Владимир Анисимович Терских Сергей Анатольевич	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СУПЕРСИСТЕМЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ МАШИН СТАРЕНИЮ
11	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Матюшев Василий Викторович Семенов Александр Викторович Чаплыгина Ирина	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ КОРМОВ К СКАРМЛИВАНИЮ

		Александровна		
12	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Матюшев Василий Викторович Семенов Александр Викторович Чаплыгина Ирина Александровна	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ КОРМОВ К СКАРМЛИВАНИЮ
13	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Бастрон Андрей Владимирович, Бастрон Татьяна Николаевна, Василенко Александр Александрович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТ ЕЛЬ
14	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Василенко Александр Александрович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЭНЕРГИЕЙ ЭМП СВЧ
15	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Дебрин Андрей Сергеевич, Горелов Михаил Владимирович, Заплетина Анна Владимировна, Семенов Александр Федорович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ СИТИ- ФЕРМЫ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР МЕТОДОМ МАЛООБЪЕМНОЙ ГИДРОПОНИКИ С ЧАСТИЧНЫМ ПОДТОПЛЕНИЕМ
16	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Долгих Павел Павлович	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ ОТОПЛЕНИЯ И ОБОГРЕВА СООРУЖЕНИЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА
17	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Заплетина Анна	Красноярск,	ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ

	опыт, проблемы, перспективы развития»	Владимировна, Дебрин Андрей Сергеевич,	Красноярский ГАУ апрель 2023	ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РОСТ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА
18	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Клундук Галина Анатольевна	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ
19	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Чебодаев Александр Валериевич	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕТЕВЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В ЦЕЛЯХ МИКРОГЕНЕРАЦИИ ДЛЯ ОКРЕСТНОСТЕЙ КРАСНОЯРСКА
20	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Чжан Анатолий Владимирович Дрокин Николай Александрович Ничкова Надежда Михайловна Мороз Жанна Михайловна, кандидат	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ НА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ИМПЕДАНСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЕРЕН ПШЕНИЦЫ
21	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Бастрон А.В., Кулаков Н.В., Цапкова Н.А.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА «ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ»
22	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование:	Бастрон А.В.,	Красноярск,	ИССЛЕДОВАНИЕ

	опыт, проблемы, перспективы развития»	Кулаков Н.В., Цапкова Н.А.	Красноярский ГАУ апрель 2023	ХАРАКТЕРИСТИК ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ
23	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Бастрон Т.Н., Бастрон А.В.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ
24	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Дебрин А.С., Заплетина А.В.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ, ПЕРСПЕКТИВ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В КАЧЕСТВЕ ГИА У СТУДЕНТОВ СПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.02.08
25	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Носкова О.Е., Суровцев Алексей Валерьевич	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ПРОФЕССИОНАЛЬН О-КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ В ПРЕДМЕТНОМ ПОЛЕ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
26	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Носкова О.Е.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ»
27	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование:	Матюшев В.В.,	Красноярск,	ПУТИ

	опыт, проблемы, перспективы развития»	Семенов А.В., Чаплыгина И.А.	Красноярский ГАУ апрель 2023	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
28	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Баранова М.П.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯТОРОВ В СИСТЕМАХ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ АПК
29	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Доржеев А.А.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПО ТЕПЛОТЕХНИКЕ
30	Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития»	Филимонов К.В.	Красноярск, Красноярский ГАУ апрель 2023	Студенческое научное общество кафедры «Тракторы и автомобили» обзор практики, проблемы, перспективы»
31	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Романченко Н.М.	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	Секционный Производственная практика студентов – инструмент приобретения профессиональных компетенций
32	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Афанасьева Анастасия Олеговна Чебодаев Александр Валериевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	РАЗРАБОТКА СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ДЛЯ КОЧЕВОЙ ПАСЕКИ
33	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном	Баранова Марина Петровна	Красноярск) / Краснояр. гос.	ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

	комплексе России»		аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	УГЛЕБОГАЩЕНИЯ С ПОЛУЧЕНИЕМ ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ
34	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Яо Лимин, Чжан Юйтин, Баранова Марина Петровна,	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	УЛУЧШЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИВНОЙ ВОДЫ ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
35	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Васильев Александр Александрович, Санников Дмитрий Александрович Сидыганов Юрий Николаевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОБЩЕННЫХ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА ПАХОТНЫЕ И НЕПАХОТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ ЗАДАННОГО ПОЛЯ
36	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Доржеев Александр Александрович, Грищенко Светлана Владимировна, Очиров Вадим Дансарунович,	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ОЧИСТКА БИОТОПЛИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ
37	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Заплетина Анна Владимировна Дебрин Андрей Сергеевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ МИКРОЗЕЛЕНИ ПОД СВЕТОФИЛЬТРАМИ И ФИТООБЛУЧАТЕЛЕМ
38	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Заплетина Анна Владимировна Дебрин Андрей Сергеевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТООБЛУЧАТЕЛЬНЫХ

				СИСТЕМ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МИКРОЗЕЛЕНИ СОРТА РУККОЛА
39	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Катаргин Сергей Николаевич Кайзер Юрий Филиппович Кузнецов Александр Вадимович Меликов Иззет Мелукович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ ЦЕЛИ И СИСТЕМ В ТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
40	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Кривов Дмитрий Александрович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕНН ОЙ ТЕХНИК
41	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Матюшев Василий Викторович Семёнов Александр Викторович Чаплыгина Ирина Александровна	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРУДИРОВАННЫХ КОМБИКОРМОВ В ООО «УЧЕБНО-ОПЫТНОЕ ХОЗЯЙСТВО «МИНДЕРЛИНСКОЕ»
42	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Михеева Наталья Борисовна Синиченко Александр Сергеевич,	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «УМНЫЙ ДОМ»

		Синенко Михаил Александрович		
43	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Полюшкин Николай Геннадьевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ВЛИЯНИЕ ПРОТОЧНОГО МИНИГИДРОАККУМУЛЯТОРА НА ДИНАМИКУ РАБОТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА
44	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Полюшкин Николай Геннадьевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ НА ИЗНОС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СМАЗОЧНОЙ КОМПОЗИЦИИ С УЛЬТРАДИСПЕРСНЫМ ПОРОШКОМ АЛМАЗОГРАФИТА
45	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Полюшкин Николай Геннадьевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ПРИМЕНЕНИЕ T-FLEX САД ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ
46	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Селиванов Николай Иванович Запрудский Валерий Никифорович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОЛЁСНЫХ ТРАКТОРОВ РАЗНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ НА ОПЕРАЦИЯХ ПОЧВООБРАБОТКИ
47	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Селиванов Николай Иванович Кузнецов Александр Вадимович Кузьмин Николай	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ В ЗОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПОЧВООБРАБОТКИ

		Владимирович		
48	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Синенко Михаил Александрович Бастрон Андрей Владимирович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКАМИ ЖИЛЫХ ДОМОВ «УМНЫЙ ДОМ»
49	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Синиченко Александр Сергеевич, Бубликов Кирилл Евгеньевич, Бастрон Андрей Владимирович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ РОССИИ
50	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Чебодаев Степан Александрович Чебодаев Александр Валериевич,	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ АВТОНОМНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ КОЧЕВЫХ ПАСЕК
51	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Шерьязов Сакен Койшыбаевич Жакишев Бауыржан Айтмукашевич, Бастрон Андрей Владимирович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНТЕНСИФИКАЦИЮ ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ БИОМАССЫ В БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВКАХ
52	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Корниенко Владимир Владимирович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23	КАРКАС ПОВЕРХНОСТИ

			ноября 2023	
53	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Астафьева Евгения Александровна, Носкова Ольга Евгеньевна Лыткина Светлана Игоревна	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
54	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Доржеев Александр Александрович, Татаров Николай Таданович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ИЗУЧЕНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И ОБОРУДОВАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ (СРЕДНЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)
55	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Кузьмин Николай Владимирович Козлов Владимир Александрович, Куприянова Марина Александровна	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	ГОСУДАРСТВЕННАЯ АККРЕДИТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
56	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Матюшев Василий Викторович Семенов Александр Викторович, Чаплыгина Ирина Александровна, Мотовилов Олег Константинович	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

57	IV Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Носкова Ольга Евгеньевна, Тухель Анатолий Андреевич	Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 23 ноября 2023	МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОЛИКОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
58	XXXI Международный научный симпозиум «Неделя горняка»	М.П. Баранова, В.И. Мурко, А.И. Папченков	Москва/ МИСИС/ 02.02.2023	Разработка и обоснование инновационного технологического комплекса по добыче и переработке угля
59	IV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Высокотехнологичное право: современные вызовы»	Ю.В. Колмаков	площадка в г. Красноярске, 20 февраля 2023 г.	О развитии технологий в сфере электроэнергии и вопросах их правового регулирования
60	II Молодёжный научный форум «Агро Наука и студенчество: пища для размышления», «Студенческая наука. Опыт и перспективы реализации»:	Романченко Н.М.	Красноярск, 9 ноября 2023	Секционный. Влияние научно-исследовательской работы студентов на профессиональное самоопределение и трудоустройство
61	SARA 2022 Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Почвоведение и агрохимия в России и за рубежом»	Богиня М.В.		Разработка культиватора для усовершенствования предпосевной обработки почвы
62	Китайско-Российский форум «Научные достижения по гидравлическим кавитационным технологиям», Харбин. КНР. «Применение гидродинамической кавитации для улучшения показателей поливной воды при выращивании растений»	Баранова М.П.	16 сентября 2023 г	Секционный
63	Третий Китайско-Российский Научно-технический форум, Харбин. КНР «Deep Processing of Organic Mass of Coal of	Баранова М.П.	23-26 октября 2023 г	Секционный

	Varying Degrees of Metamorphism and Finely Dispersed Coal Waste»			
64	«Разработка и обоснование инновационного технологического комплекса по добыче и переработке угля» XXXI Международный научный симпозиум «Неделя горняка»/ Москва/ МИСИС/	М.П. Баранова	02.02.2023	Секционный
65	«Переработка органической массы тонкодисперсных отходов углеобогащения» XII Международная научная конференция «Фуллерены и наноструктуры в конденсированных средах»/ Минск/ Республика Беларусь/	М.П. Баранова	22 сентября 2022	Секционный
66	Конгресс «Фундаментальные исследования и прикладные разработки процессов переработки и утилизации техногенных образований», Екатеринбург, «Кавитационные процессы в технологических процессах обогащения металлов»	Баранова М.П.	11-14 июля 2023 г.	Секционный
67	X111 Международная научно-техническая конференция «Электроэнергетика глазами молодежи-2023» «Диагностика контактных соединений шин комплектных распределительных устройств напряжением 0,4-35 кВ»	Е.А. Коржов, Р В. Вензелев, М.П. Баранова	23-27 октября 2023 г.	Секционный
68	4-я Международная научно-практическая конференция: «региональная экономика: технологии, экономика, экология и инфраструктура», Посвященная Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации, 300-летию Российской Академии наук, Году педагога и наставника в Российской Федерации и Году народной сплоченности в Республике Тыва Кызыл, РФ «Трансформация органической массы угля и тонкодисперсных отходов углеобогащения в жидкие топлива»	Баранова М.П.	19–20.10.2023 г.	Пленарный
69	4-я Международная научно-практическая конференция: «региональная экономика: технологии, экономика, экология и инфраструктура», Посвященная Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации, 300-летию Российской Академии наук, Году педагога и наставника в Российской Федерации и Году народной сплоченности в Республике Тыва Кызыл, РФ «Особенности сжигания	Баранова М.П.	19–20.10.2023 г.	Секционный

	водуугольного топлива из углей разной степени метаморфизма в малой энергетике»			
70	Международный научно-практический форум по проблемам устойчивого развития в переходе в новый социотехнологический уклад. Человек. Экономика. Технологии. Социум. HETS'23. «Повышение энергоэффективности систем генерации энергии на основе биогазовых установок»	Баранова М.П.	27 октября 2023 г.	Секционный
71	Международный научно-практический форум по проблемам устойчивого развития в переходе в новый социотехнологический уклад. Человек. Экономика. Технологии. Социум. HETS'23. «Особенности внедрения биогазовых установок с учетом региональных факторов»	Баранова М.П.	27 октября 2023 г.	Секционный
72	Международный научно-практический форум по проблемам устойчивого развития в переходе в новый социотехнологический уклад. HETS'23	Бастрон А.В.	27.10.2023	Секционный «Основные факторы, влияющие на показатели биогазовой технологии»
73	Международный научно-практический форум по проблемам устойчивого развития в переходе в новый социотехнологический уклад. HETS'23	Бастрон А.В.	27.10.2023	Секционный «Перспективы использования биоэнергетических
74	Состояние и проблемы сельскохозяйственной науки в Приенисейской Сибири, 27-28 июля 2023 года. НИИСХ, Красноярск	А.В. Чжан	27-28 июля 2023 года	Секционный
75	Международная конференция "Фазовые переходы, критические и нелинейные явления в конденсированных средах"	Е. В. Богданов	10-15 сентября 2023 года, Махачкала.	Секционный
76	I Всероссийская научная конференция с международным участием "Енисейская теплофизика"	Е. В. Богданов	г. Красноярск, 28–31 марта 2023 г.	Секционный

**ИТОГО: Общее количество участников – 44, зарубежных участников – 5.  
Доклады представлены на 16 международных конференциях.**

## Опубликовано статей

№ п/п	Автор (ы): Ф.И.О.	Название работы	Вид *	Г р и ф	Тир аж	Объ ем, п.л.* *	Издатель	Ссылка на систему цитирования***
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>В международном издании</b>								
1	Богиня М.В.	Service System and Service Targeting as a Key Aspect of the Company's Competitiveness	Печ.				<u>Chall Advances in Science, Technology and Innovation</u> Part F1, с. 705-711	
2	Х. I. Ibragimova, А. А. Tursunova, М. Р. Baranova	Improving the Reliability of Power Supply Systems	Печ				Middle European Scientific Bulletin, V. 30. nov-2022. DOI: doi.org/10.47494/mesb.2022.30.1573	
3	Мурко В. И., Баранова М. П., А.И. Папченков	Разработка и обоснование инновационного технологического комплекса по добыче и переработке угля	Печатная				Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2023. – № 12. – С. 16–28. DOI: 10.25018/0236_1493_2023_12_0_16	
4	П.П. Долгих	Разработка экологически устойчивых решений для обеспечения тепличного производства альтернативной энергией	Печатная				E3S Web of Conferences AGRITECH-VIII / Krasnoyarsk / 2023 / 390 / 06004	
5	П.П. Долгих, С.В. Трепуз, В.А Ханипова, О.В. Сенкевич	Результаты фотобиологических исследований по выращиванию салата под разноспектраль-ными источниками излучения	Печатная				Инженерные технологии и системы / Российский журнал из перечня WoS / Саранск / 2023 / № 3 / С. 435-451	
6	Заплетина А.В., Семенов А.Ф., Дебрин А.С.	Solar radiation spectral composition determination program	Печ.				Journal of Physics: Conferense Seriesthis link is disabled – 2022 – 2373(8), 082023	
7	Е.Р. Спиридонов, М.П. Баранова	Возможности внедрения цифровых подстанций 10(6)/0,4	Печ.				В сб. трудов XXX11 МНПК «Академическая наука – проблемы	

		кВ					и достижения», 13-14 июня 2023 г. Bengaluru, India, 2023. – С.150-157	
8	Egorov, A.V., Shram, V.G., Kaizer, Y.F., Kuznetsov, A.V., Kuz'min, A.V.	Dynamic Control of the Efficiency of Mechanic Cutting of Material	Печ.				Journal of Machinery Manufacture and Reliability, 2023, 52(5), страницы 432–435 <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211824293">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211824293</a>	
9	Egorov, A.V., Shram, V.G., Kaizer, Y.F., Kuznetsov, A.V., Tyukanov, V.L.	Improvement of the Efficiency of Machine Tools due to Coherent Operation of the Source and Consumer of Mechanical Power	Печ.				Journal of Machinery Manufacture and Reliability., 2023, 52(1), страницы 88–91	<a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211824293">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211824293</a>
10	Shram, V.G., Kaiser, Yu.F., Bezborodov, Yu.N , Kuznetsov, A.V., Sharshembiev, Zh. S	Use of Floating Oil Boomings on the Example of Localization of Accidental Oil Spill Containment in Norilsk	Печ.				Ecology and Industry of Russia., 2022, 26(10), страницы 10–15	<a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211824293">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211824293</a>
11	Христинич А. Р., Христинич Р. М., Христинич Е. В.	Исследование модели повышения электрической эффективности системы собственных нужд трансформаторной подстанции	Статья		500	0,5	Журнал №2 (59) «Электротехнические системы и комплексы». Июнь 2023 ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова» г. Магнитогорск. С. 11-19	<a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=54067071">https://elibrary.ru/item.asp?id=54067071</a>
12	E. V. Bogdanov, E. I. Pogoreltsev, M. V. Gorev [et al.]	Effect of the size of the central atom on the stability of crystalline phases in solid solutions (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> Ti <sub>x</sub> Sn <sub>1-x</sub> F <sub>7</sub>	Статья				J. Solid State Chem. - 2023. - Vol. 328. - Ст. 124373.	DOI: 10.1016/j.jssc.2023.124373

**Преподавателями института опубликовано 12 статей в международных базах и изданиях.**

**Академическая мобильность студентов**

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Направление подготовки / курс / номер группы	Место прохождения стажировки	Название программы стажировки
<b>Обучающиеся ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ</b>				
	Бабков В.В.	35.04.06/1/ И42-23о	КНР	Академическая мобильность

**Академическая мобильность преподавателей**

№ п/п	Ф.И.О.	Название курса	Название страны / вуза	offline/online
<b>ППС кафедры ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ</b>				
1	Баранова М.П.	Термодинамика тепловых процессов	Республика Узбекистан / Навоийский государственный горно-технологический университет	Online (26 часов)
<b>ППС зарубежных вузов</b>				
1	Холмуродов Музафар Бобокулович	«Электропривод»	Навоийского государственного горно-технологического университета (г. Навои, Республика Узбекистан)	Online (26 часов)

## Основные научные школы ИИСиЭ

№ п/п	Наименование научной школы	Руководитель научной школы	Научные направления	Результаты деятельности школы
1	Высокоэффективные машинные технологии и технические средства для производства сельскохозяйственной продукции	д-р.тех.наук, профессор Селиванов Николай Иванович; канд.тех.наук, доцент Кузнецов Александр Вадимович; канд.тех.наук, доцент Кузьмин Николай Владимирович.	4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса	Количество защищенных диссертаций: кандидатских - докторских - Количество изданных монографий - Количество статей в реферируемых журналах 8 Количество статей в международных журналах 4 патентов 3 свидетельств -
2	Использование лучистой энергии в с.-х- производстве. Использование возобновляемых источников энергии для энергообеспечения с.-х. потребителей	канд.тех.наук, доцент Бастрон Андрей Владимирович	4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса	Количество защищенных диссертаций: кандидатских - докторских - Количество изданных монографий 1 Количество статей в реферируемых журналах 2 Количество статей в международных журналах 1 патентов 2 свидетельств -
3	Энерготехнологическое прогнозирование в технологических процессах АПК	д-р.тех.наук, доцент Баранова Марина Петровна, канд.тех.наук, доцент Долгих Павел Павлович	4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса	Количество защищенных диссертаций: кандидатских 1 докторских - Количество изданных монографий 1

				Количество статей в реферируемых журналах	7
				Количество статей в международных журналах	6
				патентов	5
				свидетельств	-

## **1. Высокоэффективные машинные технологии и технические средства для производства сельскохозяйственной продукции.**

Под руководством доктора технических наук, профессоров Селиванова Н.И., кандидатов технических наук Кузнецова А.В., Кузьмина Н.В.:

1. Сформирована структура типоразмерного ряда и состав инновационного тракторного парка в растениеводстве Красноярского края. Разработаны рекомендации по рациональному использованию колесных тракторов в операционных технологиях почвообработки и посева.

2. По тематике исследований дана оценка эффективности очистки биотопливных композиций на основе рапсового масла, разработана схема получения биодизельного топлива для сельскохозяйственных предприятий, возделывающих рапс на семена и имеющих линию прессования (экструдирования). Исследованы новые сорта семян рапса и образцы прессового масла, в том числе, некондиционного, с целью последующего получения биотоплив для автотракторных дизелей. Получены результаты, являющиеся научной основой разработки технического задания фильтра-маслоочистителя для технологической линии получения биодизельного топлива. Предложены мероприятия по улучшению низкотемпературных свойств биодизельного топлива и стабильности смесей при хранении.

3. Разработана система совершенствование температурно-динамических свойств автотракторной техники при эксплуатации в условиях низких температур.

4. Завершены работы по гранту Красноярского фонда науки (договор о порядке целевого финансирования № 287 от 30.05.2022г) «Разработка рекомендаций по устойчивому развитию технической оснащённости растениеводства в сельском хозяйстве Красноярского края». Обоснован рациональный по критериям ресурсосбережения двухпараметрический ряд колесных тракторов, который положен в основу формирования инновационного парка тракторов Восточносибирской агрозоны. Разработана и реализована методика расчета норм выработки и расхода топлива МТА для природно-производственных условий Красноярского края.

5. Начаты работы по гранту одобренному НОЦ «Енисейская Сибирь» в целях импортозамещения в 2023 г. «Разработка энергоэффективного многофункционального почвообрабатывающего орудия адаптированного для условий Красноярского края».

Ожидаемые результаты в 2024 г.:

Создание двух промышленных образцов многофункционального культиватора на предприятии ООО «Техком».

Повысится качество предпосевной обработки почвы за счет применения усовершенствованных рабочих органов (культиваторные лапы, игольчатые бороны).

6. Продолжены работы по совершенствованию технологии подготовки зерновых кормов к скармливанию методом проращивания и экструдирования.

## **2. Использование лучистой энергии в с.-х- производстве. Использование возобновляемых источников энергии для энергообеспечения с.-х. потребителей.**

Под руководством заведующего кафедрой «Электроснабжение сельского хозяйства», к.т.н., доцента Бастрона А.В.:

1. Разработана установка для обработки семян энергией ЭМП СВЧ, обеспечивающая равномерность обработки сыпучих материалов, например семян сельскохозяйственных культур перед посевом.

2. Разработаны схемные решения систем энергообеспечения объектов АПК Красноярского края при использовании ВИЭ.

В частности:

– разработано три варианта схемных решений и проведены технико-экономические расчеты систем электроснабжения кочевой (выездной) пасеки с использованием фотоэлектрической электростанции для условий районов Красноярского края, республик Хакасия и Тыва;

- рассмотрен технико-экономический аспект использования солнечных электростанций в системах электроснабжения сельскохозяйственного производства и быта в условиях Сибири;

- произведен расчет системы солнечного теплоснабжения сельского жилого дома с личным подсобным хозяйством тепличного направления в условиях Емельяновского района Красноярского края;

## **3. Энерготехнологическое прогнозирование в технологических процессах АПК.**

Под руководством д.т.н. Барановой М.П. и к.т.н. Долгих П.П.:

1. Получены имитационные модели с применением нейросетей при диагностике контактных соединений шин комплектных распределительных устройств напряжением 0,4-35 кВ. Получены математические модели и проведены расчетные работы по процессам повышения уровня автоматизации систем электрификации и энергообеспечения объектов АПК. Полученные результаты использовались при написании магистерских диссертаций по этой тематике.

Результаты НИР использованы при подготовке к защите кандидатской диссертации аспиранта 3 года обучения по специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, Вензелева Р.В. Научный руководитель Баранова М.П., д.т.н., профессор.

2. Обосновано применение технологических схем облучения с разделением энергетических потоков в светокультурах промышленных теплиц. Разработан способ автоматизированного регулирования интенсивности и спектра излучения для управляемого растениеводства в светокультуре.

## Направления и результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

Г о д	Наименование специальности, направления подготовки	Научное направление, в рамках которых ведется научная (научно-исследовательская) деятельность	Количество НПР, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество студентов, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество изданных монографий научно-педагогических работников образовательной организации по всем научным направлениям за последний год, шт.	Количество изданных и принятых к публикации статей в изданиях, рекомендованных ВАК / зарубежных для публикации научных работ за последний год	Количество патентов, полученных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Количество свидетельств о регистрации объекта интеллектуальной собственности, выданных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника организации (в приведенных к целочисленным значениям ставок), тыс.руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2023	35.02.07 Механизация сельского хозяйства 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства 35.03.06 Агроинженерия 35.04.06 Агроинженерия	6	49 чел. (21,6 ст.)	130	3	22/12	10/2	2/0	Всего 3625,898  167,866

### ПЕРЕЧЕНЬ направлений

Направление 1:	Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований, направленных на разработку эколого-биотехнологического (генетического), ветеринарного мониторинга, освоение эффективных методов биотехнологий, генной и клеточной инженерии, создание на их основе новых высокопродуктивных сельскохозяйственных животных
Направление 2:	Разработка теоретических и методологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов

		экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе
	Направление 3:	Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов
	Направление 4:	Разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животноводства, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных
	Направление 5:	Разработка научных основ создания принципиально новых безотходных, экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки, транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов
	Направление 6:	Разработка научных механико-технологических основ создания техники новых поколений, технического обеспечения агропромышленного комплекса (далее АПК) в условиях функционирования различных форм собственности и рыночных отношений
	Направление 7:	Разработка теории, методологии социально-экономического развития и правовое обеспечение АПК
	Направление 8:	Новые технологии обучения и управления учебным процессом