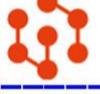


Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

	СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01B35C53350CB35A6424FC999D24137C		
Владелец: РУМЯНЦЕВ МАКСИМ ВАЛЕРЬЕВИЧ		
Действителен: с 16.02.2023 по 11.05.2024		

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ М.В. Румянцев
«____ » 2022 г.

Одобрено Ученым советом
института (Протокол № 5
от «29» ноября 2022 г.)

	СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 d8 cc bd 42 1a 61 60 00 00 00 33 13 41 00 01		
Владелец: Шарафутдинов Руслан Агиямович		
Действителен: с 20.09.2022 по 20.09.2023		

Директор института
_____ Р.А. Шарафутдинов
«____ » 2022 г.

**Программа развития
Института экологии и географии
на 2022-2026 гг.**

Красноярск 2022



СОДЕРЖАНИЕ

1. Институт сегодня. Общие положения.....	2
1.1. Характеристика института	2
1.2. Результаты и ключевые достижения Института.....	4
1.3. Проблемы и вызовы	6
2. Целевая модель развития Института (модель будущего)	10
3. Мероприятия программы развития и этапы их реализации	13
3.1. Совершенствование и модернизация образовательной деятельности	13
3.2. Совершенствование и модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности	18
3.3. Совершенствование международной деятельности.....	23
3.4. Развитие кадрового потенциала	26
3.5. Совершенствование и модернизация имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы	28
3.6. Совершенствование воспитательной работы и молодежной политики института.....	31
3.7. Цифровизация образовательной и исследовательской деятельности, системы управления Институтом.....	33
4. Ожидаемые результаты и риски реализации программы развития	35
4.1. Планируемые достижения в рамках реализации программы развития Института	35
4.2. Основные прогнозируемые риски и возможные меры предотвращения этих рисков	35
5. Управление реализацией программы развития.....	39
Приложение 1	41
Приложение 2	43
Приложение 3	47
Приложение 4	55
Приложение 5	57
Приложение 6	60
Приложение 7	62

1. Институт сегодня. Общие положения

1.1. Характеристика института

Институт экологии и географии Сибирского федерального университета (далее Институт) создан приказом ректора № 1124 от 6.07.2016 года во исполнение решения ученого совета, протокол №1 от 25.01.2016 года. Он стал двадцатым профильным институтом в составе Сибирского федерального



университета и объединил кафедры и отделения природопользовательского направления, продолжающие развитие образовательных и научных традиций, заложенных в Красноярском государственном университете.

На сегодняшний день в Институте экологии и географии работает 63 научно-педагогических работника, занимающих 33 ставки, из них лишь 4 сотрудника в возрасте до 30 лет не имеют ученой степени. По данным ведущей международной академической платформы для исследователей research.com, в направлении «Науки об окружающей среде» (Environmental Science) научно-педагогические работники Института занимают 2 место в России.

Основная цель Института — подготовка высококлассных специалистов и проведение научных исследований в области природопользования, охраны окружающей среды, дендрохронологии, климатологии, географии и палеогеографии, биологического ресурсоведения.

В Институте обучается 305 бакалавров, 62 магистра, 20 аспирантов. Подготовка будущих специалистов в Институте экологии и географии базируется на фундаментальных знаниях естественных наук с обязательным владением ГИС-технологиями и специализированными программными продуктами.

На трех выпускающих кафедрах института осуществляется подготовка бакалавров и магистров. Первый уровень высшего образования (бакалавриат) представлен в Институте пятью профилями: экология и природопользование; биологические ресурсы; физическая география и ландшафтovedение; экономическая и социальная география; рекреационная география и туризм.

Подготовка магистров осуществляется по шести программа: устойчивое развитие и экологическая безопасность; общая экология; охрана природы; экология северных нефтегазовых провинций; экологический мониторинг; геоэкология.

Научно-исследовательская работа будущих экологов и географов ведется более чем в 10 научных лабораториях, в десятках студенческих научных обществ. Обучающиеся института принимают участие в ежегодных Всероссийских и международных конкурсах, семинарах и форумах, успешно проходят стажировки в ведущих российских и зарубежных университетах и научно-исследовательских организациях. О высоком уровне подготовки студентов свидетельствует то, что они неоднократно становились победителями межвузовских экологических кубков, лауреатами именных стипендий, дипломантами Всероссийской студенческой олимпиады «Я — профессионал», победителями конкурсов и грантов для студентов и молодых ученых.

Институт осуществляет эффективное взаимодействие с академическими институтами ФИЦ КНЦ СО РАН как в сфере выполняемых научных исследований, так и в сфере подготовки бакалавров, магистрантов и аспирантов.

Руководителями структурных подразделений Института, по заказу органов государственной власти, государственных и коммерческих организаций выполняется значительное количество работ, имеющих большое значение для обеспечения экологической безопасности и сохранения биологического разнообразия Красноярского края и Российской Федерации.



Научная и педагогическая работа в Институте осуществляется по приоритетному направлению развития науки, техники и технологии Российской Федерации – рациональное природопользование.

1.2. Результаты и ключевые достижения Института

За последние пять лет сотрудники Института участвовали в реализации десятков российских и международных научных проектов, поддержанных различными грантами. Ключевыми из них являются: Russian Foundation for Basic Research (14-05-00831, 18-05-60203, 16-55-76012, 14-14- 00219Р, 19-77-30015, 18-05-60203-Arktika, 19-04-01234-а, 17-05-01257, 18-34-00736, 18-14-00072), Horizon 2020 Framework Programme (820047), Research Council of Canada (DG281886-14, STPGP428641); National Natural Science Foundation of China (41325008, 41520104005, 41661144008); Chinese Academy of Sciences (2016VEC033); Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF-4.409/30-II/4/2009); European Commission (36993); Horizon 2020 (18-05-60203-Arktika, 730944); Natural Environment Research Council (NE/I02982X/1). В настоящее время проводятся исследования по 10 действующим грантам, включая гранты РНФ и ККФН.

Научно-педагогические сотрудники Института являются частью крупнейшей научной школы, деятельность которой посвящена лесной и климатической тематике. За десятилетия накоплен огромный научный потенциал, создана уникальная приборно-техническая база, многие годы осуществляется тесное научное взаимодействие с ведущими научными коллективами мира. Выводы красноярских учёных по оценке и краткосрочному прогнозу изменчивости древесных растений Сибири получили общемировое признание.

С 2016 года сотрудники Института принимали непосредственное участие в важных для региона проектах, таких как создание Красных книг редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Красноярского края, красной книги редких и малочисленных животных Эвенкии, выступали с десятками инициатив, направленных на совершенствование региональной и федеральной нормативной базы, принимали непосредственное участие в оценке экологических последствий и разработке мероприятий, направленных на восстановление окружающей среды в зоне экологической катастрофы, связанной с аварийным разливом дизельного топлива под Норильском в 2020 году (и вплоть до текущего момента обеспечивают сопровождение природовосстановительных работ), принимали участие в разработке региональных нормативов качества окружающей среды, готовили обоснование для изменения границ и создания 5 ООПТ на территории Сибирского федерального округа, осуществляли экспертное сопровождение десятков административных и уголовных дел, возбужденных по фактам нарушения природоохранного законодательства.

С 2020 года Институт экологии и географии принимает участие в реализации национального проекта «Экология» в рамках направления «Оценка устойчивости арктических экосистем на основании исследования динамики



состояния ключевых видов». На Таймыре и в Эвенкии совместно с Министерством экологии и рационального природопользования и при участии заповедников Красноярского края ежегодно проводятся масштабные авиаобследования и авиаучёт диких северных оленей. Полученные данные положены в основу расчёта допустимого лимита изъятия диких северных оленей. Кроме того, результаты научных исследований коллектива вошли в первый на планете «Мировой атлас миграций копытных», что нашло отражение в коллективной публикации «Mapping out a future for ungulate migrations» в журнале *Science*.

За 5 лет успешно реализовано 3 крупных международных научно-образовательных проекта: SUNRAISE - Sustainable Natural Resource Use in Arctic and High Mountainous Areas; SMART - Systems for monitoring and responses to early warnings – EU experience for Russia; SUSDEV – Lifelong Learning for Sustainable Development.

С 2018 года наблюдается стабильный рост финансовых средств, привлеченных для выполнения научно-исследовательских работ сотрудниками института: с 10 миллионов рублей в 2018 году до 113 миллионов в 2021 году. Несмотря на высокую долю вовлечения сотрудников в выполнение работ хозяйственно-договорного характера, на высоком уровне сохраняется публикационная активность, в том числе, в высокорейтинговых журналах, последние 3 года растет количество поданных на гранты заявок.

До 2022 года успешно развивалось научное взаимодействие коллектива института с зарубежными партнёрами. Последним из наиболее успешных партнерств, позволившим расширить методологическую основу палеоклиматических исследований, стало взаимодействие с ассоциацией «DIMA», в которую входят 7 британских университетов (University of Southampton, Newcastle University, University of Plymouth, Manchester Metropolitan University, University College London, The University of Sheffield, University of Oxford).

В 2020 году Минобрнауки РФ поддержало проект создания новой лаборатории под руководством доцента кафедры экологии и природопользования Альберто Арсака. В 2020 году началось формирование крупного коллектива исследователей, объединённых одной тематикой, отражённой в названии подразделения: «Лаборатория комплексных исследований динамики лесов Евразии». Сотрудниками лаборатории являются учёные, имеющие высокие научные показатели. Значительная часть финансирования пошла на закупку современного оборудования, которое позволило расширить перечень выполняемых исследований и повысить точность получаемых результатов. Реализация проекта позволит развить дендрохронологию путём сочетания классических подходов (например, ширины колец дерева, денситометрии и анатомии древесины) и новых инструментов, основанных на применении методов искусственного интеллекта. Новые методы позволяют получить более глубокое понимание о влиянии факторов окружающей среды и изменении климата на древесные породы. Особое внимание уделено анатомическому строению древесины и физиологии деревьев. Развиваемое в рамках проекта направление



может сделать Сибирский федеральный университет ведущим мировым научно-исследовательским центром в области дендрологии.

В 2021 году завершен ремонт помещений цокольного этажа 4-го корпуса СФУ и введен в эксплуатацию новый лабораторный комплекс, позволивший обеспечить дополнительные мощности для реализации лабораторных занятий обучающихся и проведения научно-исследовательской работы сотрудников.

Также в 2021 году введены новые лабораторные мощности Центра экотоксикологии и экологической безопасности. К настоящему времени лаборатория оснащена 40 оригинальными приборами для проведения биотестирования токсичности вод и отходов, которые разработаны сотрудниками центра, и предусматривают, в том числе, оперативный анализ проб в условиях арктических ландшафтов. Кроме того, полученные наработки позволили переаттестовать методики выполнения биотестирования, которые используются для целей государственного экологического контроля более чем в 600 экологических лабораториях РФ. Свыше 600 производственных и государственных лабораторий используют приборную базу, разработанную и произведенную сотрудниками Института.

С 2021 года Институт является ключевым участником «Центра компетенций будущего СФУ «Green skills», который позволит обеспечить продвижение компетентностных наработок университета на российском и международном рынке образовательных услуг, в том числе, путем участия в едином европейском чемпионате по стандартам WorldSkills «EuroSkills».

1.3. Проблемы и вызовы

Экологизация в настоящее время стала всеобщим трендом, распространившимся на все сферы деятельности человеческого общества. Экология, обеспечение благоприятной городской среды, сохранение биологического разнообразия вошли в число приоритетных направлений развития нашей страны до 2024 года, обозначенных президентом России В.В. Путиным, нашедших отражение в указе «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Спрос на профессиональных экологов в ближайшие десятилетия будет повышаться одновременно с увеличением требований к их компетентности.

Не является исключением в этом отношении и Красноярский край, один из самых экономически развитых регионов России, с высокой концентрацией крупнейших металлургических, энергетических, деревообрабатывающих предприятий. Экономика региона, ориентированная на использование богатой ресурсно-сырьевой базы, определяет как высокий уровень занятости населения, так и наличие многочисленных острых экологических проблем.

По состоянию на 2022 год, валовый региональный продукт Красноярского края более чем на половину обеспечивается промышленным комплексом: цветной металлургией, нефтегазовой отраслью, электроэнергетикой, горнодобывающей промышленностью, лесозаготовкой и лесопереработкой. В



структуре производства края почти 27% составляет добыча полезных ископаемых.

Анализ прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, проекта стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года, показывает, что переход от сырьевой структуры экономики региона (и РФ в целом), порождающей широкий комплекс разноплановых экологических проблем, не предвидится, по крайней мере, в течение ближайшего десятилетия.

В рамках комплексного инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь» запланировано строительство многих инфраструктурных и энергетических объектов, что не только позволит сделать социально-экономический рывок, но и приведет к увеличению экологических рисков, а следовательно, значительно расширит сферу деятельности специалистов-экологов и географов.

Ввод в эксплуатацию новых месторождений углеводородного сырья на территории Красноярского края и соседних регионов является важным аспектом сохранения достигнутых в РФ уровней добычи нефти на современном этапе и среднесрочную перспективу. Здесь имеются как уже действующие центры нефтегазодобычи – Ванкорский, Куюбинский, Юрубченско-Тохомский, так и вновь вводимые, например, Паяхское нефтяное месторождение, являющееся одним из крупнейших в России, а также Абаканско-газовое месторождение.

В ближайшее десятилетие ожидается разработка Томторского месторождения редкоземельных металлов в Якутии, с транспортировкой радиоактивного сырья через территорию Красноярского края. Предполагается попутная разработка импактных алмазов в пределах Попигайской астроблемы. Запуск добычи нефти на Паяхском месторождении позволит создать в Красноярском крае дополнительно более 30 тысяч рабочих мест.

Реализация таких крупных инвестиционных проектов на территории Арктики немыслима без широкого привлечения экологов и географов.

Формирование в ближайшие годы в Минусинской котловине нового мощного агропромышленного комплекса ставит новые задачи по изучению почвенного покрова, его экологического состояния, поиска новых природосообразных методов повышения урожайности и устойчивости агроландшафтов, основой которых является устойчивость экосистем.

Вследствие ожидаемой отчетливой интенсификации промышленного развития макрорегиона, произойдет увеличение отрицательных воздействий на все компоненты окружающей среды. На этом фоне большую актуальность обретают вопросы экологической безопасности, мониторинга, оперативной оценки качества компонентов среды, поиска более эффективных методов восстановления ландшафтов, учитывающих специфику северных и арктических территорий.

Огромное значение приобретают в настоящий момент вопросы сохранения и развития комплексной переработки биологических ресурсов как на севере Красноярского края, так и в Центральных его районах. Огромную роль для обеспечения социально-экономической устойчивости населения северных территорий традиционно играет северный олень (*Rangifer tarandus*), численность



которого вызывает серьёзные опасения у специалистов. При неизменности ситуации северный олень как уникальный биологический ресурс Таймыра будет утрачен, что приведет к социальнно-экономической катастрофе на Севере края.

Помимо широкого ряда нерешенных внутренних экологических проблем, РФ как субъект международного права обязана выполнять условия международных соглашений в области. Будучи правопреемником СССР, она приняла к исполнению около 50 договоров, соглашений, конвенций, протоколов и других международно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды. Ряд новых международных соглашений был одобрен в течение последних 20 лет, последнее из которых – ратифицированное 20 апреля 2016 года Парижское соглашение по климату.

В условиях глобального потепления климата на планете, в особенности за полярным кругом, и повышения доступности для освоения минерально-сырьевых ресурсов и транспортных путей Арктики взоры бизнес-сообщества, политиков и ученых все больше обращаются к вопросам развития северных территорий и акваторий России, и роль специалистов в области наук о Земле в решении этих вопросов велика.

Для России в целом как для крупного экспортёра сырья и продукции низкого передела, важным элементом углеродной политики становится точное знание углерод-поглощающей способности наземной растительности (леса, степи, болота, сельскохозяйственные угодья). Научно обоснованная оценка способности природных экосистем России связывать значительное количество двуокиси углерода, выбрасываемой промышленными предприятиями, позволит российскому бизнесу сократить углеродный след своей продукции в связи с конъюнктурой рынка.

В этой связи изучение институциональных механизмов управления природопользованием, поиск методов наиболее эффективного взаимодействия общества и природной среды в целях предотвращения ее дальнейшего загрязнения и истощения, поддержания нормальных условий воспроизводства и жизнедеятельности человека, прогноз изменений природных и техногенных систем под воздействием меняющегося климата – задачи, крайне важные для Сибирского региона и для страны в целом.

Совершенно очевидно, что все сказанное выше требует активного участия в происходящих процессах квалифицированных экологов и географов, ставит новые задачи перед образовательными учреждениями по качественному и количественному наполнению рынка труда.

На решение этих задач ориентирована подготовка учащихся Института, а также широкий спектр проводимых научных исследований.

К сожалению, нередко научный потенциал научно-педагогических сотрудников Института экологии и географии не может быть использован в полной мере. В современном мире экологические проблемы тесно переплетаются с политикой и практикой развития, поэтому экологические цели и природоохранные мероприятия могут определяться лишь в увязке с целями и политикой развития.



Это зачастую негативным образом отражается на наименее защищенных группах населения, уязвимых природных территориях, особенно в тех случаях, когда для обеспечения их экологического благополучия необходимо предпринять мероприятия, негативным образом затрагивающие интересы финансово-промышленных групп, являющихся крупными или основными источниками наполнения бюджетов различных уровней. По этой же причине возникают сложности в привлечении финансирования со стороны индустриальных компаний, прежде всего на внедрение разработок или проведение целевых исследований, поскольку их результаты, выполненные на высоком профессиональном уровне, способны оказать негативное влияние на репутацию и финансовую стабильность этих компаний. Следовательно, привлекать финансирование на проведение исследований по наиболее актуальным для жителей макрорегиона темам исследований значительно проще со стороны общественных экологических объединений и научных фондов.

Ключевой проблемой является низкая численность сотрудников Института, прямая связь количества НПР с количеством учащихся. Запрос, предъявляемый со стороны бизнес-сообщества и органов государственной власти, требует внедрения новых компетенций, расширения спектра проводимых исследований, необходимость которых диктуется требованиями новых нормативных документов и экологических трендов. При этом не происходит снижения запроса на приобретенные ранее компетенции (мониторинг биологического и флористического разнообразия и пр.). В этой связи расширение перечня компетенций возможно лишь путем наращивания штата НПР, расширения материально-технической базы структурных подразделений, что крайне затруднено в условиях выраженных бюджетных ограничений.

К внешним сдерживающим факторам развития следует также отнести недостаточное понимание органами государственной власти важности финансирования стратегических наработок (стратегий), направленных на упреждение и предотвращение экологических проблем, что в современном мире является наиболее эффективным и экономичным средством достижения экологически оправданного развития. В большинстве своем экологические проблемы являются результатом несовершенных моделей территориального развития, необоснованной выдачи лицензий недропользователям и пр.



2. Целевая модель развития Института (модель будущего)

Стратегической целью Института экологии и географии является формирование в Сибирском федеральном округе научно-образовательного и инновационного центра экологической направленности. Это, в свою очередь, обеспечит лидерство университета в области наук о Земле, его вхождение в число ведущих мировых образовательных и интеллектуальных центров.

Основной (среднесрочной) целью Института в рамках программы его развития на период 2022-2026 гг. является развитие научной и материально-технической базы, необходимой для обеспечения лидерства в рамках стратегических направлений в Сибирском федеральном округе по уровню преподавания и обучения, качеству проводимых научных исследований и международному и междисциплинарному сотрудничеству, а также продвижение Сибири на международном уровне и планомерное повышение своей международной конкурентоспособности.

Институт экологии и географии должен стать одним из важных элементов на пути мирового позиционирования университета, прежде всего за счет усиления научно-исследовательской и образовательной работы по таким стратегическим направлениям, как энvironика и лесное хозяйство (Agroforestry Research and Environmental Sciences), сохранение и управление биологическими ресурсами (Conservation and Management of Biological Resources), изменение климата и низкоуглеродное развитие (Climate Change, Low-carbon Development). Одновременно, располагая значительным заделом в области охраны, мониторинга и сохранения объектов животного мира и являясь признанной экспертной организацией в указанных вопросах, Институт должен наращивать возможности (прежде всего – лабораторную базу) для получения регионального лидерства в вопросах, связанных с обеспечением биологической безопасности. Указанное направление крайне актуально в связи с попытками разработки биологического оружия в украинских биолабораториях при поддержке США, а также в связи с тем, что имеется практическая возможность переноса особо опасных инфекций через мигрирующих птиц, в том числе, на территорию Красноярского края.

Основные приоритеты стратегического развития Института экологии и географии как структурного подразделения СФУ следующие:

- популяризация образования и научных исследований в области наук о Земле, активное продвижение бренда Института экологии и географии на российских и мировых рынках образовательных услуг, научных разработок;
- консолидация кадровых и финансовых ресурсов для решения приоритетных задач, достижения целевых показателей программы развития Института; обеспечение интеграции научных исследований и образовательного процесса;
- обеспечение инновационного развития макрорегиона посредством концентрации интеллектуального потенциала и современной научно-образовательной инфраструктуры и их приближения к потребностям регионального бизнеса;



- поддержка и усиление сложившихся научных школ, содействие закреплению в науке и образовании талантливой молодежи, повышению квалификации сотрудников, в т.ч. развитию их компетенций в сфере межкультурных коммуникаций;

- внедрение новых форм взаимодействия между кафедрами Института и с разными структурными подразделениями СФУ для развития междисциплинарных научных исследований и образовательных программ;

- развитие и усиление прикладной составляющей образования в области наук о Земле, активизация взаимодействия с потенциальными работодателями; развитие материально-технического обеспечения учебных аудиторий, лабораторий.

Приоритетные направления исследований структурных подразделений Института экологии и географии на период 2022-2026 гг. представлены в приложении 4.

В течение 2023 года будет сформирована межинститутская группа (совместно с Юридическим институтом, Инженерно-строительным институтом, Институтом физики и радиоэлектроники), деятельность которой будет направлена на совместные исследования в области экологического и Арктического права, разработку предложений по совершенствованию законодательства РФ (в том числе – регионального), в области природопользования и социально-экономического развития северных и арктических территорий, а также в области научных исследований и опытно-конструкторских работ, направленных на создание измерительного автономного метеорологического оборудования. Последнее крайне необходимо для повышения точности прогнозов приточности в водохранилища Енисейского каскада ГЭС и комплексного решения задач управления гидротехническими сооружениями, что подтверждается соответственным письменным ответом Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов и Федерального государственного бюджетного учреждения «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Предварительная оценка возможностей и имеющихся компетенций трудовых коллективов структурных подразделений СФУ позволяет говорить о перспективности исследований и специализации учащихся в данной области. В настоящее время за рубежом действует несколько центров по изучению Арктического права – Арктический центр Университета Лапландии (Финляндия, г. Рованиеми), Институт арктического права и политики (США, г. Вашингтон), Институт полярного права (Исландия). Представляется весьма перспективным с различных позиций включение в активную работу по данному направлению коллектива СФУ, особенно с учетом того, что северные территории Красноярского края вошли в состав сухопутных территорий Арктической зоны России (Указ Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296).

Ключевым партнером для СФУ в развитии указанного направления должен стать Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации.



Помимо этого, до 2025 года предполагается создание в Институте кафедры экологии леса и получение лицензии на право осуществлять образовательную деятельность по направлению подготовки «Лесное дело» (бакалавриат).

В 3-х летней перспективе, после создания совместных образовательных программ будет осуществляться интеграция с подготовкой по направлениям «Информационные системы и технологии» и «Информатика и вычислительная техника» (программа дистанционное зондирование и ГИС - технологии в мониторинге природных и антропогенных экосистем), что обусловлено высокой востребованностью в фундаментальных и прикладных исследованиях, реальных секторах экономики региона и страны в целом специалистов, обладающих одновременным набором компетенций, присутствующих в направлениях одновременно двух или трех указанных укрупненных групп.



3. Мероприятия программы развития и этапы их реализации

3.1. Совершенствование и модернизация образовательной деятельности

Стратегической целью в области развития экологического и географического образования в Институте является формирование на базе СФУ макрорегиональной зоны притяжения, способствующей сосредоточению наиболее талантливых студентов и научно-педагогических кадров с целью реализации лучших образовательных практик и программ по направлениям, отличающимся высокой глобальной конкурентоспособностью и актуальностью на региональном уровне.

На сегодняшний день Сибирский федеральный университет является единственным ВУЗом региона, осуществляющим подготовку бакалавров и магистров по направлению «Экология и природопользование».

По состоянию на 2021 год, уровень безработицы к численности рабочей силы на территории Красноярского края является одним из самых низких в РФ – 1,3 % (по состоянию на 21.04.2021). По данным интерактивного портала агентства труда и занятости населения Красноярского края, только в I квартале 2021 года в различных государственных и коммерческих учреждениях имеется более 200 вакансий, требующих экологического образования, сопряженных с владением компетенциями, реализуемыми при подготовке обучающихся по направлениям «Экология и природопользование», «География» в Сибирском федеральном университете: эколог; специалист отдела рационального недропользования; специалист по подготовке документации в области рационального природопользования; специалист по ведению мониторинга и анализа объектов окружающей среды; инспектор – эколог и др.

Дополнительно для фиксации спроса на эко-специалистов на федеральном рынке труда был выполнен анализ вакансий, размещенных на сайте hh.ru тремя крупными и крайне привлекательными для студентов с точки зрения трудоустройства компаниями: ПАО «ГМК «Норильский никель», ОК РУСАЛ, ПАО «НК «Роснефть». Результаты анализа, представленные в приложении 5, показывают, что экологические навыки и компетенции являются весьма востребованными и за пределами Красноярского края.

Кроме того, только в Красноярском крае вакантными является не менее 23 мест преподавателей географии в учреждениях общеобразовательного и среднего профессионального образования Красноярского края, а в разрезе Ангаро-Енисейского макрорегиона это значение превышает 100 мест.

С внедрением многоукладности экономики и форм собственности потребность в подготовке специалистов указанного направления возрастает. Крайне важно учитывать и ресурсный потенциал Сибири: только Красноярский край, занимающий 13 % от площади РФ, обладает в ряде случаев уникальными биологическими ресурсами. Охота и рыболовство являются традиционными видами деятельности для населения региона, а для северных территорий они



обеспечивают продовольственную безопасность, а по сути, и сохранение самих народов Севера, их жизненного уклада и образа жизни.

Новые потребности в квалифицированных выпускниках экологах обусловлены целями и задачами Национального проекта «Экология», реализация которого имеет крайне важное значение для отдельных городов Красноярского края и региона в целом.

В настоящее время выпускники экологи и географы Сибирского федерального университета работают как в частных компаниях среднего бизнеса, так и в крупных компаниях с государственным участием: ПАО «НК «Роснефть», ОАО «РЖД», ПАО «Полюс», ПАО «Газпром». Востребованы в компаниях мелкого бизнеса – охотпользователи (зарегистрировано более 140 юридических лиц), структурах, занимающихся организацией и развитием различных форм туризма, в том числе экологического и охотничьего.

Значительная доля выпускников становится сотрудниками Минприроды РФ (заповедники, природные и национальные парки, заказники федерального значения), Росприроднадзора РФ, Россельхознадзора РФ, Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, часть становится сотрудниками организаций, осуществляющих инженерные изыскания для объектов гражданского и промышленного назначения – АО «КрасноярскТИСИЗ» и др. Сдерживающим фактором для повышения конкурса среди абитуриентов (несмотря на высокий личный интерес) является низкая заработная плата в системе ООПТ, несмотря на существующий кадровый дефицит и, следовательно, гарантированное трудоустройство.

Активно ведется работа со структурами госкорпорации «Росатом», что служит первым шагом на пути к тому, чтобы выпускники экологи СФУ уже в ближайшие годы получили реальную возможность труда в одно из крупнейших атомных корпораций мира.

Сам факт того, что в государственных структурах, в частных компаниях, осуществляющих свою деятельность на территории Красноярского края, экологи будут являться выпускниками крупнейшего ВУЗа Сибири – вопрос престижа региона.

В ближайшие годы спрос на специалистов-экологов, владеющих узкоспециализированными компетенциями в области углеродного регулирования, будет непрерывно возрастать. Вовлечение коллектива Института в научные работы по углеродной тематике, в том числе в рамках международных научных проектов, позволяет рассчитывать на увеличение доли студентов и аспирантов из дальнего зарубежья.

Увеличение востребованности абитуриентами тех направлений подготовки, которые реализуются в Институте, будет связано и с ростом количества выпускников школ Красноярского края, как и с общим ростом количества учащихся образовательных учреждений среднего образования.

Согласно данным краевой службы статистики, если в 2017-2018 гг. здесь обучалось 331145 человек, в 2018-2019 гг. – 339 101 человек, то в 2019- 2020 учебном году уже 347024 человек. В то же время, значительные проблемы для поступления в Институт выпускников школ как Красноярского края, так и



Сибирского федерального округа, связаны с низким баллом ЕГЭ по математике. В связи с этим вступительные испытания набора 2023 года изменены: «Экология и природопользование» по вступительным испытаниям, исключающим данный предмет: биология; география/математика; русский язык.

Интенсификация работы по привлечению студентов, основанной на перспективном вовлечении их в научную работу ведущей в РФ научной климатической школы академика Е.А. Ваганова, позволит добиться роста числа студентов из Республики Алтай, Алтайского края, Иркутской и Кемеровской областей, Республики Саха (Якутия), а также из стран СНГ.

Особенное внимание уделяется абитуриентам из Казахстана. По данным Комитета по статистике Республики Казахстан, в 2018-2019 учебном году в стране обучались 496 тысяч студентов. В Казахстане действует 125 университетов, из них 1 международный (Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави), 53 – государственных (включая 9 национальных и 13 негражданских), 16 – акционерных, 54 – частных.

Достаточно высокая стоимость обучения (около 350 тысяч рублей за полный цикл обучения), возможность бесплатного обучения граждан Казахстана в РФ в соответствии с постановлением Правительства РФ от 8 октября 2013 г. № 891 «Об установлении квоты на образование иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации», позволяет рассматривать абитуриентов из Республики Казахстан в качестве перспективной части контингента учащихся Института.

Согласно данным Института ЮНЕСКО, в 2020 году количество граждан Казахстана, выехавших на обучение за рубеж, превысило 89 тысяч человек. В этой связи, работа с данной частью абитуриентов будет последовательно усиливаться в перспективе 2022-2026 гг.

Важной целью 5-летней программы развития является формирование новой генерации специалистов высшей квалификации (магистратура, аспирантура) на базе интеграции науки и образования. Эффективность планирования определяется присущими сфере экологии и природопользования долгосрочными прогнозируемыми тенденциями, расширением федеральных программ, а также запросом потенциальных работодателей, крупнейших предприятий региона.

Для развития Института представляется крайне актуальным начать набор и подготовку бакалавров по образовательной программе 06.03.01.12 Экология, направление 06.03.01 Биология.

В настоящее время НПР структурных подразделений, входящих в состав ИЭиГ, накоплен значительный научный задел в области биологических наук, реализовать который можно в рамках междисциплинарных научных исследований, опирающихся на синтез географических и биологических наук.

Огромное значение имеют для территории Красноярского края, равно как и для соседних регионов, вопросы сохранения биоразнообразия и устойчивости почвенного покрова, лесных и околоводных ландшафтов. Опыт показывает, что в основе подготовки экологов, способных эффективно решать подобные проблемы и грамотно «выстраивать» свою профессиональную карьеру, должна быть хорошая биологическая база. Несомненно, одной биологической подготовки



недостаточно для подготовки квалифицированных экологов, способных эффективно решать наиболее актуальные проблемы, в связи с чем в Институте выстраивается 3-х уровневая система подготовки, включающая базовую биологическую и специальную экологическую подготовку; овладение методами управления природопользованием. Опыт ведущих университетов показывает, что подобное комплексное естественнонаучное образование дает преимущество перед узкой специализацией биологов.

В силу отсутствия профессионального стандарта подготовки специалистов-экологов, ориентированного на выпускников направления экология и природопользование в рамках укрупненной группы Науки о Земле и, соответственно, подготовки специалистов, обладающих профессиональными компетенциями в области рационального природопользования, сохранения объектов окружающей среды, инженерно-экологических изысканий при оценке воздействий на окружающую среду объектов хозяйственной деятельности, возникает необходимость в разработке профессионального стандарта «Специалист в области экологической безопасности в природопользовании». Профессиональный стандарт должен быть ориентирован на выпускников бакалавриата и магистратуры направления экология и природопользование, а также на аспирантов, обучающихся по программам подготовки 03.00.18 Экология (по отраслям), 03.00.28 Биологические ресурсы. Институт планирует выступить в роли ответственного разработчика, рабочая группа будет создана при участии крупнейших работодателей и наиболее значимых отраслевых организаций.

Модернизация организационных основ образовательного процесса по всем уровням квалификации будет осуществлять в соответствии с ориентацией профессиональных компетенций выпускников на быстро изменяющиеся запросы работодателей, отраслевых организаций региона.

Для увеличения набора абитуриентов из зарубежных стран наиболее эффективным способом является создание филиала. Зарубежными университетами длительное время успешно используются филиалы в качестве механизма привлечения абитуриентов, брендирования, а также как солидный источник доходов. Лидерами в данном направлении считаются университеты США с филиалами в Европе, а среди европейских университетов – британские. К сожалению, в условиях финансовых ограничений данный подход в 5-летней перспективе является нереализуемым.

В период 2023-2026 гг. будет открыт набор на программы магистерской подготовки по направлению магистратуры 05.04.02 «Регионоведение, рекреационная география и туризм», «География и динамика ландшафтов внутриконтинентальных и арктических территорий», а также совместной магистерской программы в рамках гуманитарного Института по направлению «Экономическая и социальная география» по программе «Прикладная информатика в гуманитарных науках».

Предусмотрен запуск набора с 2023-2024 года учащихся на англоязычную магистерскую программу «Forest Ecosystems of Central Siberia» с модулями «Dendroecology», «Biogeochemistry of Permafrost landscape», «Forest Economics» и др.



Особенно важным представляется открытие в 2023-2024 году сетевой программы магистерской подготовки «Зеленое управление отходами» (Green Waste Management). Указанная программа, согласно информации от представителей государственных органов, а также опросу 418 респондентов, крайне привлекательна, имеет высокое значение для региона. Реализация программы предполагается в коопeraçãoции с Институтом гастрономии СФУ.

Работу по модернизации организационных основ образовательного процесса планируется осуществлять в соответствии со следующими принципами:

- внутриинститутская академическая мобильность студентов по вертикали и горизонтали как главная предпосылка ориентации Института на потребителя, реализующаяся путем осознанного выбора студентами индивидуальных траекторий проектной подготовки;

- создание и развитие системы мониторинга удовлетворенности работодателя уровнем подготовки выпускников (в том числе по выпускникам отдельных структурных подразделений Института – академический совет и пр.).

В состав комплекса мероприятий, направленных на совершенствование образовательного процесса Института, войдут: активный поиск и использование лучших международных разработок в области технологий и содержания образования; внедрение совместного с зарубежными партнерами единых стандартов научного руководства, разработка критериев качества подготовки кадров высшей квалификации; внедрение современных образовательных технологий, надежно обеспечивающих планируемые результаты; разработка интерактивных электронных курсов (e-learning) и дистанционного обучения аспирантов с привлечением МООС: «Отчетность устойчивого развития и индексы ESG в нефтегазовой отрасли», «Green skills», «Экономические механизмы управления выбросами парниковых газов», «Природопользование в арктической зоне РФ», «Биосферные функции лесных экосистем», «Дендроэкология и дендроклиматология», «Лесные пожары и борьба с ними», «Мониторинг состояния лесных экосистем», «Микроморфология», «Техногенез» и ряда других; создание специализированного компьютерного ГИС-класса; проведение международных семинаров и летних школ, полевых исследований по географии, проблемам экологии и природопользования, биологическому разнообразию Российской Арктики; открытие программы подготовки кадров высшей квалификации с присвоением степени PhDSibFU по экологии и палеогеографии; развитие междисциплинарной подготовки как основы формирования востребованных компетенций, своевременное управление траекторией обучения, открытый доступ к учебным ресурсам и технологиям самообразования; внедрение в деятельность Института технологий целевой доставки разнородной информации на мобильные устройства обучающихся и преподавателей.

Предусматривается формирование информационных ресурсов об объектах научных исследований, что предполагает дооснащение подразделений Института программно-аппаратной базой и специализированным программным обеспечением. В частности, требуется обеспечение лицензионными программами в области использования ГИС-технологий в географических исследованиях.



Имеется необходимость кардинального обновления мультимедийного оборудования в 5 помещениях Института, оборудование 1 помещения, не оснащенного в текущий момент мультимедийным оборудованием, а также необходимость организации/переоснащения ежегодно (на период действия настоящей программы) не менее 3 новых рабочих мест сотрудников из числа НПР.

Планируется за счет привлеченных от выполнения НИР средств модернизация орнитологической, териологической и краинологической коллекций, насчитывающих в общей сложности свыше 4800 единиц хранения, а также экологической экспозиции «Времена года», состоящей из 22 диорам и 104 экспонатов.

3.2. Совершенствование и модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности

На период 2022-2026 гг. будет осуществляться продолжение работы по поддержке сложившейся научной школы, представители которой являются известными в России и за рубежом высококвалифицированными специалистами, регулярно публикуются в высокорейтинговых научных изданиях, руководят успешно защищаемыми диссертационными исследованиями, привлекают к научным исследованиям молодых перспективных специалистов (развитие лабораторной базы кафедр, поддержка проводимых научных мероприятий, выделение средств на командировки сотрудников, обучающихся для участия в конференциях, программах повышения квалификации).

В качестве приоритетного механизма предусматривается содействие участию сотрудников Института (посредством материальных и нематериальных стимулов, организационной поддержки) в многочисленных конкурсах грантов (РНФ, Русского географического общества, Фонда содействия инновациям и др.), федеральных целевых программах, хоздоговорных работах, направленных на изучение и прогнозирование климатических изменений, реакции лесных экосистем на климатические изменения, разработку механизмов адаптации природных и природно-техногенных экосистем к климатическим изменениям, т.е. по актуальным вопросам современности, по которым у коллективов Института имеются необходимая квалификация и солидный задел.

Основными задачами на 2021-2025 годы являются:

- приведение структуры Института в соответствие с современными требованиями по организации науки и интенсификация взаимодействия между структурными подразделениями;
- расширение собственной научно-исследовательской базы Института;
- создание устойчивых внутриинститутских, межинститутских и международных научных коллективов по тематикам, входящим в перечень приоритетных для Института и университета;
- создание к 2024 году на базе НОЦ Института подразделения с опытным производством (биотехнологии);



- повышение функциональности Лаборатории биогеохимии экосистем за счет привлечения дополнительных финансовых средств от грантов на проведение научных исследований;

- организация и проведение совместных прикладных научно-исследовательских работ Института с филиалом ФБУ «Рослесозахита» - Центр защиты леса Красноярского края;

- поиск и установление новых связей с бизнес-партнерами в пределах РФ и за рубежом;

- внедрение и отладка механизма обязательной подготовки (перевода) лучших публикаций сотрудников Института (в том числе не утратившие актуальность публикации прошлых лет, размещенные в не рецензируемых изданиях) в обязательном порядке на английском языке в журналах, индексируемых в БД Scopus;

- обеспечение ежегодной публикации не менее одной монографии (или публикаций, приравненных к монографиям), опубликованной в международном издаельстве;

- ежегодное проведение на базе (при непосредственном участии) Института не менее одной на период 2022-2023 гг. и не менее двух на период 2024-2025 гг. научных конференций с участием ведущих иностранных ученых;

- обеспечение активного участия сотрудников Института в выставках и конференциях научного и инновационного характера;

- обеспечение участия сотрудников Института в проведении экспертиз для экспертных, судебных и правоохранительных органов и организаций региона;

- освоение в рамках научно-образовательных центров Института полного цикла производства, консервации (лиофильной сушки), хранения и фасовки микробиологических препаратов, их стандартизации с целью дальнейшей реализации и повышения чувствительности методов биологического контроля;

- интенсификация научной работы по направлениям, связанным с оценкой углеродного следа, рынком низкоуглеродных услуг;

- расширение исследований, посвященных оценке качества городской среды, повышение качества их результатов до уровня, позволяющего публиковать в научных журналах уровня Q1-Q2 (Atmosphere, Journal of Urban Ecology, Urban Ecology и др.). Приоритетными тематиками исследований являются: загрязнение городской среды редкоземельными элементами и анализ долговременных экологических эффектов; мониторинг содержания, состава и происхождения частиц мелкодисперсной пыли и техногенных аэрозолей; распределение ртути в компонентах среды промышленных городов;

- модернизация орнитологической, териологической и краинологической коллекции и дальнейшее ее развитие с целью создания крупнейшей в регионе коллекции и формирование ее части в виде интерактивной цифровой базы (русская и английская версии). В дальнейшем, анализируя статистику обращений, возможно будет оценить перспективу создания расширенной версии базы и организацию платного доступа к ней;

- расширение исследований, осуществляемых в рамках оценки биологического разнообразия орнитофауны и фауны млекопитающих Евразии, с



привлечением методов изучения генетического разнообразия. Вопросы о генетической структуре биологических видов, о таксономической интерпретации этой структуры, а также о генетических и экологических механизмах формирования биологического разнообразия являются ключевыми в связи с их очевидной важностью для понимания закономерностей биологической эволюции и функционирования экосистем, а также для охраны окружающей среды;

- создание на территории национального парка «Красноярские Столбы» научно-учебного стационара, деятельность которого будет направлена на исследование эмиссии и депонирования парниковых газов лесными экосистемами, а также на подготовку российских и зарубежных студентов и аспирантов;

- развитие информационных англоязычных ресурсов Института, направленных на развитие информационно-коммуникационной среды и формирование четкого представления у внешних партнеров о научной и образовательной деятельности Института.

Одним из наиболее перспективных направлений развития исследований института является развитие дендрохимического направления.

С появлением методов, позволяющих в массовом порядке получать данные о содержании химических элементов в древесине и др. природных материалах, дендрохимия как научное направление получила мощный толчок и в настоящее время является одной из бурно развивающихся отраслей научной экологии в мире. Знания об элементном составе древесины находят применение в широком спектре научных и прикладных направлений: материаловедение, биогеохимия, ландшафтоведение, диагностика климатических изменений, оценка воздействия загрязнений на биологические объекты и пр.

Институт имеет реальную перспективу стать центром дендрохимических исследований международного уровня. Ядром исследований является научно-учебная лаборатория экологического мониторинга совместно с лабораторией биогеохимии экосистем. На базе структурных подразделений функционирует высокотехнологичное оборудование (Itrax) с сопутствующим сервисным оборудованием, которое обеспечивает отбор проб в поле и доведение их до состояния, необходимого для проведения анализа. На базе структурных подразделений развернуты исследования, поддержанные грантами РФФИ и ККФН, их результаты публикуются в изданиях высокого уровня (не менее 10 публикаций Q1 в год).

Вместе с тем, опыт, накопленный в ходе проведения исследований, говорит о необходимости дальнейшего развития данного направления. Для поддержания уровня исследований, усиления грантовой и публикационной активности необходимо как расширение технологического уровня исследований, так и укрепление его кадрового обеспечения.

Углубленная интерпретация получаемых с помощью рентгенфлюoresцентного анализа данных о содержании в тканях деревьев химических элементов требует понимания того, в каких именно клеточных структурах локализуются элементы, а также, что наиболее важно, с какими биохимическими веществами они в древесине связаны. На оба этих вопроса



можно получить ответ с помощью методик, включающих микроспектроскопию в диапазонах за пределами видимого оптического спектра, поскольку в дендрохимическом направлении важна оценка взаимосвязей между структурой и свойствами материала. На сегодняшний момент известны три разных метода микроспектроскопии: инфракрасный (ИК), Рамановский (комбинационный) и ультрафиолетовый (УФ). В специализированной литературе разработаны такие вопросы, как подготовка образцов, пространственное разрешение, сбор и интерпретация спектральных данных. Оптимальными решением для развития дендрохимического направления в ИЭиГ является использование приборной базы, сочетающей разные методы. Наиболее популярным при проведении исследований мирового уровня является спектрометр комбинационного рассеяния (рамановский) LabRAM HR Evolution.

В рамках расширения деятельности центра экотоксикологии и экологической безопасности Института, в том числе с целью значительного увеличения прибыли от реализации выполняемых НИР, планируется освоения методики лиофильной сушки тестовых культур и приобретение соответствующего оборудования для эффективной лиофилизации образцов для создания высококачественных расходных материалов, предназначенных для целей биологического тестирования и экологического контроля.

Освоение технологии изготовления длительно-стабильных культур позволит найти новые рынки сбыта продукции, выход на рынки Китая, позволит увеличить научометрические показатели деятельности центра.

Перечень оборудования, планируемый к закупке за счет финансовых средств различных источников, необходимого для модернизации научного процесса структурных подразделений Института, представлен в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Перечень оборудования, необходимого для модернизации научного процесса структурных подразделений Института

№ п/п	Наименование оборудования / мероприятия	Стоимость на I квартал 2022 года, тысяч рублей
1	Лиофильная сушка лабораторная типа Scientz Ordinary Multi-Manifolds	3800
2	Спектрометр комбинационного рассеяния (рамановский) LabRAM HR Evolution	22000
3	Аналитор ртути PA-915M	1300
4	Стационарная система определения потока парниковых газов из почвы LI-7810 - CH4/CO2/H2O (automated soil CO2 flux system)	8000
5	Стационарная система измерения парниковых газов в атмосфере на основе газоанализатора CO2/H2O/CH4 LI-7810	8700
6	Мачтовая система для размещения оборудования	3100
7	Создание криокамеры (холодильной комнаты) для хранения образцов биологических материалов, культур, ледниковых кернов, кернов многолетнемерзлых грунтов	1200
8	Модернизация орнитологической, териологической и крациологической коллекции	1680



9	Обслуживание, замена расходных материалов имеющегося в наличии научного оборудования (блоки обратного осмоса установок водоподготовки и пр.)		1680
10	Sample holder (Держатель образцов) в установке Itrax multiscanner, предназначенный для подготовленных деревянных реек из деревянного керна 5 мм		250
11	Sample holder (Держатель образцов) в установке Itrax multiscanner, предназначенный для мини срезов керна почв и иловых отложений		250
12	Майларовая пленка Рентген прозрачная пленка для удержания сыпучих образцов в держателе и создания плоской поверхности		50
	Рентгеновская трубка XRD Glass Tube, long-fine-focus, anode Fe, Malvern Panalytical Ltd, United Kingdom.		1500

Источником финансового обеспечения процесса модернизации научного и научно-учебного оборудования будут являться средства от приносящей доход деятельности Института и университета; грантовые средства иностранных и российских научных фондов; средства, предоставляемые индустриальными партнерами; финансовые средства программы «Приоритет 2030» (Программа стратегического академического лидерства); средства научно-образовательного центра мирового уровня «Енисейская Сибирь»; финансовые средства программы развития Института.

В настоящее время ряд направлений перспективных научных исследований не обеспечен в достаточной мере с точки зрения кадрового состава. Для вовлечения в исследования талантливой молодежи необходимо учреждение 3-4 позиций инженеров-исследователей. Такие позиции стимулируют публикационную активность молодых людей через механизм ЕСН и способствуют формированию кадрового преподавательского и научного задела для Института.

Сотрудниками Института создано и успешно функционирует малое предприятие ООО «СФУ-Система». Трехстороннее взаимодействие СФУ, ООО «Европолитест» (г. Москва) и ООО «СФУ-Система» (г. Красноярск) обеспечило продвижение ряда проектов, нацеленных на разработку, производство и реализацию комплекта приборов «Лаборатория для биотестирования вод». На данный момент проект полностью коммерциализован в Российской Федерации, производимое оборудование используется на 600 предприятиях РФ. Для дальнейшего развития и расширения рынка сбыта требуется финансирование в размере 12 млн. руб. для проработки правовой (патентной) поддержки проекта за рубежом, в частности, в Китае.

Производимое оборудование рассчитано на широкий спектр лабораторий экологического профиля, работающих в составе промышленных производств, научно-исследовательских учреждений и опытных производств, предприятий водоподготовки, водопользования и контроля состояния водных ресурсов, центров гигиены и эпидемиологии, а также любых других лабораторий, использующих в своей работе методы биологического тестирования.



И конкурентным преимуществом, и одновременно недостатком производимого оборудования является его низкая стоимость.

Предварительный анализ показывает, что простое увеличение количества изготавливаемых и продаваемых изделий не дает пропорционального прироста доходов от продаж (в том числе, из-за увеличения доли списания). Кроме того, незначительное увеличение объема продукции негативно сказывается на изъятии временных ресурсов сотрудников Института, не дает прироста значимых научометрических показателей и количества НПР, получивших ученую степень.

Таким образом, необходимо переосмысление традиционной бизнес-модели продаж, приносящих разовый доход, и переход на модель продаж, предусматривающую поступление перманентных доходов от сервисного сопровождения проданного оборудования. Указанный переход подразумевает поставку расходных материалов, поставку реагентов для подготовки растворов питательных сред, которые будут гарантировать высокое качество тест-организмов и прецизионность полученных в лабораторных условиях результатов.

Для реализации перехода необходимо освоение технологии лиофикации биологических культур, для чего требуется закупка соответствующего лабораторного оборудования (Таблица 3.2.1).

Планируемым результатом реализации программы будет являться создание совместно с Центром трансфера технологий СФУ инжинирингового центра биотестирования, получившего поддержку на федеральном уровне.

3.3. Совершенствование международной деятельности

Наибольшее (стратегическое) значение для развития Института в поле международной деятельности на период 2022-2026 гг. будет иметь научное взаимодействие с внешними партнерами, а в меньшей степени - экспорт образовательных услуг и работа на международных рынках. При этом действующие устойчивые научные связи с зарубежными партнерами станут залогом организации не только совместных научных исследований, но и привлечения абитуриентов через стабильное повышение узнаваемости и авторитетности существующих в Институте и университете научных групп. В перспективе 2022-2023 годов, в связи с влиянием внешних геополитических факторов, внешние взаимодействия с партнерами из Британии, стран ЕС и США ожидаемо будут заморожены, однако важной задачей является сохранение контактов, ранее показавших себя полезными, и их поддержание через такие «мягкие» механизмы, как активная работа сотрудников Института по рецензированию статей в журналах European Journal of Forest Research, Journal of Forest Research, Plants, Plant Journal, Vegetation history and archaeobotany, International Journal of Plant Biology, Forests, Resources, Biomass and Bioenergy, Energies, Sustainability и др., опубликование научных и научно-популярных статей в рецензируемых научных журналах и цифровых изданиях, в том числе совместно с зарубежными партнерами.

Ядром международной деятельности являются научные исследования, посвященные проблемам, входящим в глобальную экологическую повестку, а



также образовательные программы уровня аспирантуры и магистратуры, разработанные и реализуемые на английском языке (в том числе в форме сетевых программ в партнерстве с зарубежными вузами).

В целях системной работы на международных рынках образования предусмотрена разработка совместно с научными Институтами-партнерами и соответствующими департаментами СФУ дорожной карты мероприятий по входению СФУ в предметные международные рейтинги. Дорожная карта будет включать следующие основные разделы:

- определение географических направлений продвижения на иностранные рынки образования;
- локализация географических рынков образования до уровня стран и конкретных университетов;
- определение потребности иностранных студентов из данных стран в образовании по направлениям подготовки университета.

В период 2023-2026 гг. будет осуществляться интенсификация международного взаимодействия по следующим направлениям.

Институт комплексных систем Национального исследовательского Совета Италии. Старший научный сотрудник института Фокарди Стефано принял участие в организации проекта «Эвенкийский олень», в настоящее время проект реализуется в рамках национального проекта «Экология».

Университет имени Коменского (Братислава, Словакия) и Центрально-Европейский университет (Будапешт, Венгрия) в рамках программы Европейской комиссии ТЕМПУС выполнен совместный проект 511390-TEMPUS-1-2010-1-SK-TEMPUS-JPCR «Environmental Governance for Environmental Curricula». При финансовой поддержке TEMPUS-JPCR издана монография, посвященная миграции птиц Центральной Сибири и их роли в распространении вирусов гриппа А.

Центр ВОЗ по гриппу (Мельбурн, Австралия). Тематика исследований: «Эколо-эпидемиологический мониторинг вирусов, циркулирующих среди диких птиц на территории Восточной Сибири, и оценка потенциальной опасности их проникновения в человеческую популяцию». Контакты осуществляются через специализированное учреждение ФГУН ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» (г. Новосибирск), с которым проводятся совместные исследования (было заключено 2 договора, опубликовано 3 статьи, в том числе в журнале Scopus. Исследования проводятся с 2006 г., общий объем финансирования по данному направлению из разных источников составил 20 млн руб., в том числе за счет 2-х грантов РФФИ, 1 гранта Краевого фонда науки.

Университет Калифорния Лонг-Бич. Сотрудничество коллектива кафедры географии ведется в течение 2-х лет (Направление деятельности – учебная, научно-исследовательская).

В рамках совместной работы получен грант S-RS500-14-GR-194 «Exploring Opportunities for Joint University Education: from online learning to mutually recognized MA degrees» (Д.Сидоров-Г.Ямских).

Университет Киото (Kyoto University, Japan). Реализация совместных научно-исследовательские проекты, в том числе по следующим направлениям:



мониторинг лесов Северной Евразии, регионально-экологическое прогнозирование состояния лесов Красноярского края; анализ годичных колец деревьев как индикаторов изменений климата и экологических условий. Проведены совместные полевые работы в районе плато Пutorана, собраны образцы для дендрохронологического анализа, заложен ряд пробных площадей в лиственничниках с различным типом увлажнения. Подан ряд совместных заявок на гранты (поддержка РФФИ получена не была).

Йенский университет имени Фридриха Шиллера (Германия). Обработка космических снимков, верификация с данными надземных исследований, классификация растительного покрова, апробация современных методов ГИС по определению запасов древесины и фитодетрита. Ведется работа над совместной публикацией.

Институт Биогеохимии Макса-Планка (Германия). Совместная работа по обработке данных электронной базы ZOTTO, изучение после пожарных сукцессий и динамики запасов, планирование научно-организационной деятельности, подготовка публикаций. Совместное участие в полевых работах в Туруханском районе Красноярского края, ведется многолетняя совместная научная работа.

Федеральный научно-исследовательский институт Швейцарии Swiss Federal Research Institute WSL (Switzerland) и PSI (Switzerland). Изучение структуры и изотопного состава древесных колец у деревьев различных пород и географических районов. Многочисленные совместные публикации в журналах Q1, стажировки, полевые работы.

Университет Барселоны (Испания) Universidad de Barcelona. Подписано Соглашение о сотрудничестве в научной и образовательной сфере между Университетом Барселоны (УБ) и СФУ. Подготовлено и находится в стадии подписания Соглашение о реализации на базе Института экологии и географии СФУ международного сетевого модуля в рамках англоязычной магистерской программы «Forest Ecosystems of Central Siberia», с модулями «Dendroecology», «Biogeochemistry of Permafrost landscape», «Forest Economics» и др. Выпускник университета Барселоны с 2017 года Альберто Арсак является штатным научно-педагогическим работником Института. В 2020 году Минобрнауки РФ поддержало финансирование проекта создания новой лаборатории СФУ под его руководством – «лаборатории комплексных исследований динамики лесов Евразии».

До середины 2024 года предусматривается значительное расширение международных контактов с целью выполнения билатеральных грантов и создания временных международных совместных коллективов (лабораторий) в области приоритетных направлений научной деятельности Института и университета.

Представители заинтересованных предприятий, организаций и академических институтов будут участвовать в работе Института и в управлении Институтом, занимаясь преподавательской и научной деятельностью и работая в коллегиальном органе управления – академическом совете Института. Степень и



роль участия должна находиться на уровне «умеренная» и не должна превышать указанное значение.

3.4. Развитие кадрового потенциала

Сотрудники Института – самый ценный актив. Преподаватели и студенты университета – первопроходцы, первооткрыватели, наставники, ученые, носители и источники перемен. Именно они задают трудные вопросы, вовлекают в свою деятельность мир вокруг себя, упорно добывают знания, поскольку верят в перевоплощающую силу идей.

Институт стремится создать среду, которая способствует достижению личных и профессиональных целей и стремлений всех сотрудников и студентов, так как они работают над реализацией миссии Института и университета в целом.

В настоящее время в структурных подразделениях, вошедших в состав Института, сложился квалифицированный и стабильный научно-педагогический коллектив, обладающий достаточным потенциалом и способностью решать современные задачи по подготовке специалистов.

Тем не менее, многоуровневая система квалификаций, вне зависимости от позитивной или негативной ее оценки, формирует новые вызовы для НПР. Формирование конкурентоспособной среды возможно лишь путем постепенного наращивания качественного уровня кадрового состава.

Слабые стороны текущей кадровой политики Института, которые сдерживают функционирование системы и требуют планомерного (эволюционного, а не революционного) решения - сложности с наймом, необходимость быстрого формирования новой культуры, низкая вовлеченность НПР в процессы за пределами преподавания, невысокая технологическая оснащенность, низкая мотивация, обусловленная невысоким уровнем оплаты труда.

Активно внедряющиеся сегодня направления кадровой политики, которых руководители большинства институтов планируют придерживаться в такой ситуации – развитие систем стимулирования и вознаграждения; стимулирование научной деятельности и публикационной активности, к сожалению, как правило, не приводят к ожидаемому результату.

В этой связи планируется реализация как указанных выше мероприятий (что в значительной степени решается и на уровне университета), так и развитие программ привлечения и сохранения молодых специалистов, увеличение количества сотрудников, имеющих ученую степень и ученое звание, из числа профессорско-преподавательского состава Института.

Таким образом, основные приоритеты в области кадровой политики Института в среднесрочной перспективе связаны с культивированием, поиском молодых перспективных научно-педагогических кадров, обеспечением условий для их закрепления в кадровом составе Института, их финансовой поддержкой с целью последующего включения в кадровый состав. Предпочтение должно отдаваться учащимся, демонстрирующим повышенный интерес к научным



исследованиям, их углубленные знания в области естественных и точных наук, способности к освоению иностранных языков.

При проведении кадровой политики особое внимание должно уделяться формированию такой среды взаимодействия НПР, аспирантов и студентов, в которой успешно осуществлялись бы преемственность и развитие накопленных знаний, идей, опыта и традиций университета.

В качестве первоочередных мероприятий рассматриваются:

- стимулирование стажировок (переподготовки) сотрудников, разработка и внедрение программы непрерывной опережающей профессиональной переподготовки и повышения квалификации НПР и административно-управленческого персонала университета. Повышение профессиональной квалификации НПР будет ориентироваться, в первую очередь, на приоритетные направления развития университета и реализовываться по трем направлениям: практико-ориентированный, предполагающий погружение НПР в функциональную область посредством стажировок с отрывом/без отрыва от образовательного процесса на базе предприятий, реализации проектных работ, выполняемых совместно с предприятиями реального сектора экономики; научно-исследовательский, основанный на включении исследователей в актуальную научную повестку в т.ч. через коллaborацию с ведущими научными мировыми и отечественными школами, углубления профессионализма в предметных и межпредметных областях исследований; образовательно-педагогический, включающий расширение используемых образовательных форматов, технологий, инструментов; усиление позиционирования Института и университета на рынке образования и расширения партнерских взаимодействий с другими образовательными учреждениями;

- более тесное взаимодействие с организациями, предприятиями, РАН в рамках сетевых договоров (прежде всего, при организации практик);

- развитие и оптимизация инфраструктуры научных исследований, реализация программно-целевого финансирования научной деятельности, обеспечивающей глубокую интеграцию образования и науки;

- обновление на конкурсной основе не менее 5% НПР не реже 1 раза в 3 года;

- поддержка участия молодых перспективных ученых Института (магистры, аспиранты) в научных проектах и программах различного уровня. Активное привлечение молодых перспективных учащихся из числа бакалавров 4-го года обучения, магистров к участию в хозяйственно-договорных темах, предоставление магистрантам долей ставок УВП с целью их последующего закрепления в составе НПР Института;

- стимулирование активного участия инженерского состава в выполнении научных проектов путем перевода в категорию инженеров-исследователей, что позволит обеспечить рост доходов у данной категории УВП в случае успешной научной деятельности через механизм ЕСН;

- реализация в рамках Института научно-исследовательской и творческой программы, обеспечивающей мотивацию научной и творческой деятельности молодых сотрудников, привлечение в науку талантливой молодежи;



- развитие форм и содержания послевузовского образования, повышение квалификации и переподготовка кадров, направленных на повышение кадрового и научного потенциала Института, активизацию научных исследований;

- развитие сотрудничества в области научных исследований с образовательными и научными учреждениями с целью оптимального использования ресурсов, осуществления издательской деятельности, организации научно-технических мероприятий и др.

Плановые показатели реализации подпрограммы развития кадрового потенциала Института представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 - Изменение показателей кадрового состава Института

Наименование показателя	Планируемая динамика показателя по годам						
	2023	2024	2025	2026			
Общее количество НПР	63	64	67	70			
Из них штатных преподавателей	35	37	39	42			
Общее количество УВП	22	23	23	23			
Число НПР, готовых сдать экзамен TOEFL на 79+ баллов	7	9	11	12			
Количество НПР, имеющих степень доктора наук	13	14	16	20			
Доля иностранных НПР, %	3	5	7	10			
Планируемые усредненные показатели для 7 наиболее ценных сотрудников Института (Топ-7 IEG)							
2023		2024		2025		2026	
Индекс Хирша	Число цитирований	Индекс Хирша	Число цитирований	Индекс Хирша	Число цитирований	Индекс Хирша	Число цитирований
12	800	14	870	15	940	15	940
Количество публикаций сотрудников Института в журналах Q1							
8		9		11		16	
Количество созданных в рамках реализации проекта результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации, ед.							
3		4		4		6	
Доля имеющих ученые степени и звания преподавателей, работы которых цитировались 100 раз в течение последних 7 лет, %							
1%		2%		2%		4%	

3.5. Совершенствование и модернизация имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы

На сегодняшний день все более актуальным становится вопрос повышения качества университетского образования посредством совершенствования материально-технической базы, необходимости вывода ее на новый качественный уровень, увеличение значения образования как важнейшего фактора формирования нового качества экономики и общества.



Для ведущих предприятий и компаний ключевыми аспектами при трудоустройстве являются квалифицированность специалиста, возможность научно-технического развития, работа со средствами научно-производственного труда. Для создания соответствующих кадров необходимо обладать определенным уровнем знаний и умений.

Именно поэтому качественное образование высоко ценится на рынке труда. В настоящее время в рамках финансовых возможностей Института крайне сложно учесть все необходимые компетенции, запрос на которые имеется у десятков крупных работодателей. Это связано как с большим разнообразием запросов на подготовку очень ограниченного количества студентов (эксклюзивная подготовка) при отсутствии согласия на заключение договоров о целевом обучении, так и с формированием завышенных требований к компетенциям выпускников со стороны работодателя на фоне невозможности обеспечения конкурентоспособной заработной платы в отрасли. Характерным примером является Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

В связи с невозможностью выполнить все пожелания десятков потенциальных работодателей, совершенствование и модернизация имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы, предназначеннной для подготовки обучающихся, будет осуществляться исходя из нескольких объективных критериев:

- соответствие возможностей материально-технической базы в формировании у студентов компетенций, запрашиваемых со стороны тех работодателей, которые способны предоставить выпускникам рабочие места с конкурентоспособной на рынке труда заработной платой;

- соответствие возможностей материально-технической базы для выполнения научных исследований по актуальным тематикам, соответствующим приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации.

Фактически, два указанных выше критерия до 2026 года определяют стратегическую цель развития данного направления.

Одной из важнейших проблем на пути совершенствования и модернизации имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы Института является проблема пространственной разобщенности помещений структурных подразделений Института. Так, фактическая удаленность между помещениями достигает 2,5 км. Данное обстоятельство является крайне уязвимым местом на этапе презентации помещений и научных возможностей абитуриентам, их родителям, представителям научных организаций и индустриальным партнерам.

Для демонстрации важности сказанного следует обратиться к опыту ведущих университетов мира. Согласно опросу, проведенному в 2017 году среди первокурсников американских университетов, существует два решающих фактора при выборе вуза: размер финансовой помощи и внешний вид кампуса. В свою очередь, степень привлекательности кампуса складывается из четырех



условных составляющих: архитектура, пейзаж, окружение, наполнение. В этом направлении Институт экологии и географии не имеет в настоящее время «знакового» пространства, концептуально и однозначно визуально объединяющего имеющийся научный задел и практический опыт коллектива структурных подразделений.

Кроме того, пространственная разобщенность препятствует перманентному общению учащихся с лидерами научных направлений, эффективному их вовлечению с первых этапов обучения в повестку прорывных научных исследований, глубокому погружению в специфику научной среды, непосредственному общению с носителями английского языка.

В рамках программы развития признается реалистичным создание подобной площадки (центра) «Зеленых компетенций» для проведения демонстрационных уроков, лекций, встреч с представителями индустриальных партнеров, демонстрации «зеленых» технологий, разработок структурных подразделений Институтов СФУ.

В рамках развития на период до 2026 года необходимо обновление парка компьютерной техники структурных подразделений Института. В связи с тем, что обязательство по созданию и оборудованию рабочих мест закреплено за работодателем в ст. 209 ТК РФ, указанная задача является, по мнению автора программы развития, задачей руководства университета, и должна решаться в соответствии с разработанным и предложенным коллективу университета планом-графиком.

Программой развития Института предусматривается приобретение научно-исследовательского, научно-учебного и учебного оборудования, широко используемого в областях, соответствующих ключевым направлениям развития Института. Оборудование, необходимое для повышения спектра и уровня научных исследований, представлено в таблице 3.2.1.

Развитие приборной инфраструктуры должно исходить из того, что полностью автономное обеспечение исследований невозможно. В рамках программы развития признается необходимость, с одной стороны, развивать исследовательский потенциал структурных подразделений Института, а с другой - максимально использовать ЦКП СФУ и других организаций, прежде всего структурных подразделений ФИЦ КНЦ СО РАН. Планируется в рамках сотрудничества организовать скоординированные с другими организациями закупки нового оборудования, чтобы избегать дублирования и создавать межинститутские научные комплексы.

Тем не менее, ряд направлений, в которых научные коллективы Института являются лидерами на уровне региона и РФ, не могут быть обеспечены возможностями коллективных центров в силу узкоспециализированных потребностей обеспечения научных работ.

До 2024 года планируется создание помещения – музея для работы с орнитологической, териологической и краиологической коллекцией с организацией точки работы с экспонатами, дооснащение лабораторных помещений в цокольном помещении 4-го корпуса.



Предусматривается плановый ремонт лекционных аудиторий, помещений кафедр, оснащение/переоснащение аудио и мультимедийным оборудованием. Предусматривается создание в 2023-2024 году «именной» аудитории имени академика Александра Сергеевича Исаева в 4-ом корпусе 1-ой площадки университета и ее оснащение за счет спонсорской помощи индустриальных партнеров, выпускников и Попечительского совета.

3.6. Совершенствование воспитательной работы и молодежной политики Института

В настоящее время сфера образования претерпевает изменения, связанные с трансформацией интересов студентов, требований к преподавателям и ценностей образовательных организаций в целом. Центром новой системы становится студент с его индивидуальными особенностями, потребностями и взглядами.

Воспитательная работа в Институте будет осуществляться в гармонизации с рабочей программой воспитания СФУ.

В этой связи, принципы совершенствования работы в области внеучебной работы учащихся определены в соответствии с существующей и совершенствуемой системой воспитательной работы, в основе которых лежит единство учебного и внеучебного процессов.

Цели воспитательной работы с учащимися: формирование ответственности за свою профессиональную подготовку, активной жизненной и гражданской позиции обучающихся, развитие нравственных принципов, содержанием которых является любовь к Отечеству и готовность подчинить его интересам свои частные интересы; трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, раскрытие творческого потенциала, формирование человека физически и духовно развитого, адаптированного к современным условиям жизни, социализированного как личность.

Направления воспитательной работы, реализуемые в Институте как самостоятельно, так и совместно с другими подразделениями университета, управлением молодёжной политики СФУ, управлением социально-воспитательной работы СФУ, распределены следующим образом (в соответствии с предложениями рабочей группы по реализации Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»): гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, культурно-просветительское, научно-образовательное, профессионально-трудовое (эколого-географическая направленность как приоритетное направление для учащихся Института).

Основным направлениям воспитательной работы соответствуют следующие виды деятельности обучающихся: проектная деятельность, учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность, волонтерская (добровольческая) деятельность, социально-культурная, творческая и досуговая деятельность, студенческое международное сотрудничество, вовлечение студентов в профессионально ориентационную деятельность.



Программой развития предусматривается усиление работы, направленной на обеспечение студенческого самоуправления, прежде всего, путем расширения финансовой и организационной поддержки деятельности Молодежного центра Института экологии и географии.

- Поощрение развития внутриинститутских студенческих объединений: Молодежного центра Института экологии и географии, его научного, спортивного, общественного направлений, в том числе – создание цифровой доски почета в IV квартале 2022 г.

- Организация общественно-значимой деятельности студенческой молодежи, формирующей ее социальную активность, в том числе за счет поощрения участия в грантовых программах для некоммерческих организаций и общественных объединений (преимущественно экологической направленности).

- Активное сопровождение и поощрение студенческих мероприятий, связанных с межинститутской и межвузовской соревновательной составляющей. Необходимо на уровне ответственных за профессионально-ориентационную и воспитательную работу активно культивировать идею, гласящую, что соревновательная составляющая охватывает в полной мере и научную составляющую студенческой жизни, а победы на научных конференциях, публикации результатов исследований своего коллектива не менее почетны, чем победы в спортивных мероприятиях.

- Внедрение за счет внебюджетных средств Института практики награждения наиболее успешных выпускников соответствующими ценными именными значками, несущими символику Института. Указанная практика должна распространяться и на успешных выпускников прошлых лет, достигших значительных профессиональных результатов, занимающих руководящие должности в крупных компаниях, органах государственной власти.

- Привлечение обучающихся к развитию цифровых ресурсов и медиаресурсов Института, в том числе Rutube-канала <https://rutube.ru/channel/27364144/>.

Крайне важным комплексом мероприятий является расширение деятельности Молодёжного Центра (МЦ) Института экологии и географии. Он был создан в 2016 году по инициативе учащихся, объединившихся на основе общности интересов, направленных на решение вопросов студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив.

Основной целью МЦ является совершенствование условий для развития интеллектуального, творческого и профессионального потенциала студентов Института через организацию деятельности системы органов студенческого самоуправления. С практической точки зрения он представляет организованную силу, направленную на решение множества разноплановых задач внеучебной деятельности.

Важным блоком раздела является формирование культуры посещения библиотеки СФУ. Библиотека осуществляет вклад в обеспечение гуманистического потенциала образовательных программ по основным направлениям воспитания. Объем и содержание фонда библиотеки имеет



значение в организации и создании гуманитарной среды вуза как профессионально-образовательного и культурного пространства, в формировании и развитии широкого кругозора, литературного вкуса студентов, в наполнении сферы интеллектуального досуга молодежи.

Посещение библиотеки, в конечном итоге, должно стать «модным», а выделяться глубиной полученных знаний – признаком успеха, показателем успешного сочетания физического и духовного развития.

В качестве критериев для оценки качества воспитательной работы в Институте будут использоваться следующие показатели:

- доступность для студентов источников информации о внутриинститутских мероприятиях, проводимых в рамках воспитательной работы (размещение информации о планируемых мероприятиях на сайте Института, в информере Института, в соответствующих группах в социальных сетях, соответствие количества проводимых мероприятий количеству своевременных уведомлений о них);
- количество студентов, принимающих активное участие во внеучебной и воспитательной работе (до 75% к 2026 г.);
- количество студентов, принимающих участие в волонтерской деятельности (до 30 % к 2025 г.);
- количество зарегистрированных правонарушений, совершенных учащимися (не более 2 в год);
- количество студентов, получающих различные формы материальной поддержки, в том числе от средств молодежных фондов, зарегистрированных на территории РФ общественных организаций (до 45% к 2026 г.).

3.7. Цифровизация образовательной и исследовательской деятельности, системы управления Институтом

Цифровизация не является стратегической самоцелью структурных подразделений Института, она представляет собой естественный эволюционный процесс, связанный с развитием информационных технологий, обновлением парка цифровых устройств, который заключается в переходе от устаревшей организации делопроизводства, накопления и анализа информации (в том числе научной) к более современной.

Цифровизация образовательной и исследовательской деятельности на перспективу 2022-2026 гг. будет определяться политикой университета в области совершенствования уровня оснащения рабочих мест сотрудников структурных подразделений цифровой техникой, специализированным программным обеспечением, современными и инновационными средствами визуализации научной и учебной информации.

Основной объем работы в указанном направлении будет сосредоточен на готовности научно-педагогических кадров структурных подразделений Института к работе с новыми цифровыми технологиями, прежде всего, путем своевременного прохождения курсов повышения квалификации.



Результаты, которые планируется достичнуть при реализации поставленных задач, будут сопряжены с обеспечением научного и образовательного процесса структурных подразделений научно-педагогическими работниками, своевременно готовыми использовать цифровой инструментарий, необходимый для выполнения должностных обязанностей и профессиональных задач.

Значительный вклад в развитие цифровизации базовых процессов в Институте будет достигаться путем активного применения внутренних сервисов, доступных к использованию на персональных мобильных устройствах.

Это связано с тем, что в настоящее время в университете сформирована цифровая среда, охватывающая образовательную деятельность, сервисы для обучающихся и сотрудников, автоматизацию базовых процессов университета, доступ к сети Интернет на территории всего кампуса.

Сильные стороны развития цифровых технологий университета – доступность сервисов для сотрудников и обучающихся через единый корпоративный логин и пароль, развитые средства формирования «цифрового следа» и портфолио участников учебного процесса, постоянное совершенствование технологических решений, направленных на обеспечение устойчивости инфраструктуры.

Университет является оператором региональной платформы онлайн обучения «е-Сибирь» (online.sfu-kras.ru), включенной в систему доступа к онлайн-курсам в рамках проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации».

В этом отношении, одна из ключевых задач Института экологии и географии – дополнять внутренними ресурсами, цифровыми информационными материалами, научно-популярными видеолекциями и видеофильмами, МООК, новостными лентами общую цифровую экосистему университета, которая является системным скоординированным культурным, кадровым и технологическим сдвигом, основанным на использовании цифровых технологий, позволяющих осуществить переход к новым образовательным и административным моделям, обеспечить изменение стратегических приоритетов и системы ценностей как на уровне университета, так и в рамках сетевых партнёрств с организациями Ангаро-Енисейского макрорегиона.



4. Ожидаемые результаты и риски реализации Программы развития

4.1. Планируемые достижения в рамках реализации программы развития Института

Реализация программы позволит в значительной степени реализовать интеграционный междисциплинарный подход и тесное сотрудничество ученых в области естественных и гуманитарных наук на основе применения методов разных научных направлений.

Институт должен стать ключевым игроком в формировании и актуализации научной базы, позволяющей обеспечить реализацию устойчивого развития природопользования в макрорегионе, обеспечить экономическую безопасность ключевых предприятий путем научного сопровождения низкоуглеродных проектов.

Реализация Программы приведет к существенному изменению облика Института как научно-образовательного учреждения нового типа за счет более глубокой интеграции в мировое научно-образовательное пространство и формирования прочных связей с организациями-работодателями.

В результате выполнения Программы к 2026 году Институт совершил значительный рейтинговый рост в приоритетных научных областях. Вместе с тем, основной акцент в деятельности Института на этот период будет сделан, прежде всего, на подготовку кадрового фундамента, а также подготовку национальных российских кадров, имеющих опыт участия в международных проектах, что будет способствовать реализации государственной политики в области устойчивого развития.

Реализация программы позволит достичь к 2026 году стратегическую цель и сформировать в Сибирском федеральном округе научно-образовательный и инновационный центр экологической направленности. Это, в свою очередь, обеспечит лидерство университета в области наук о Земле, его вхождение в число ведущих мировых образовательных и интеллектуальных центров.

Планируется, что к концу реализации программы усилится позиция СФУ в профильном предметном рейтинге научной продуктивности от аналитического центра «Эксперт» (Науки о Земле и экология), достигая значения 48-49 баллов.

4.2. Основные прогнозируемые риски и возможные меры предотвращения этих рисков

Одним из ключевых рисков для реализации программы развития Института является снижение внимания со стороны федеральных и региональных органов государственной власти к экологической повестке в силу причин глобального геополитического характера, переходу на технологические и энергетические решения, свойственные концу XX века, сокращению общемирового ВВП, что негативно скажется на возможности достижения запланированных показателей.



Основные причины, способные оказать влияние на достижение поставленных в настоящей программе показателей, указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Критические факторы, могущие оказать влияние на реализацию Программы

№ п/п	Угрозы
1	Отсутствие среднесрочных и долгосрочных планов развития у бизнес-сообщества и государственных органов управления, связанных с подготовкой специалистов, в том числе узкоспециализированных, в области природопользования, экологии, географии
2	Недостаточное финансирование процесса модернизации научно-исследовательской базы Института
3	Недостаточная языковая и межкультурная компетентность преподавателей и студентов для участия в международных образовательных программах
4	Некачественное и несвоевременное исполнение задач, возложенных на Институт настоящей Программой
5	Недостаточное финансирование для обеспечения комфортной образовательной, технологической среды и инфраструктуры
6	Неэффективное использование материально-технической базы Института структурными подразделениями Института и университета
7	Отсутствие достаточного количества персонала, обладающего необходимой квалификацией для реализации мероприятий в рамках образовательной стратегии, что может привести к невыполнению плановых показателей и срыву сроков реализации Программы
8	Возрастание аудиторной нагрузки на сотрудников из числа НПР
9	Сосредоточение внимания на образовательной деятельности и уменьшение внимания к научным исследованиям
10	Падение уровня школьного образования и знаний в области естественных наук
11	Выход двух или более крупных стран, относящихся к ТОР-10 крупнейших экономик мира, из Парижского соглашения по климату, что приведет к значительному падению актуальности углеродной тематики в краткосрочной перспективе
Мероприятия, направленные на преодоление угроз	
2, 5	Формирование бюджета развития ИЭиГ, позволяющего направлять на развитие и поддержание материально-технической базы, интерактивных информационных ресурсов не менее 2,4 миллионов рублей в год (включая упущенное финансовое обеспечение III-IV кварталов 2021 года и необходимые корректировки с учетом уровня инфляции)
3, 6	Ротация кадров научно-педагогических работников
4	Ротация административно-управленческих кадров Института
7, 8, 9	Снижение нормы предельных объемов педагогической нагрузки НПР, в том числе, за счет мероприятий по оптимизации общеуниверситетских служб, перенос до 20% лекционных занятий в цифровую среду, ежегодная индексация заработной платы.

Как видно из таблицы 4.1, ряд указанных угроз сопряжен с проблемами, носящими системный характер, которые не могут быть решены в рамках отдельного ВУЗа или его структурного подразделения. Так, для повышения уровня школьного образования необходимы действия на федеральном уровне. Например, запуск финансово обеспеченной Краевой программы модернизации среднего образования на 2017-2022 годы, действующей наряду с утвержденной



государственной программой Российской Федерации «Развитие образования на 2013 - 2020 годы», модернизация системы высшего образования РФ.

Главной проблемой развития Института являются значительные финансовые ограничения, отсутствие финансового обеспечения программы развития на отчетный период 2016-2020 гг., что не позволило в полной мере сформировать стабильный фундамент для дальнейшего развития.

В этой связи, ключевой задачей руководства Института является рациональное и результативное использование государственных и частных инвестиций, поиск новых дополнительных источников финансирования основной деятельности структурных подразделений.

На период 2022-2023 гг. осуществляется отработка эффективной инфраструктуры взаимодействия с выпускниками, стратегическими партнерами и спонсорами, обеспечивающей увеличение внебюджетных поступлений, вносятся корректизы в проводимую работу на основе анализа эффективности мероприятий.

Создание дополнительных источников доходов на отчетный период предусматривается также через дальнейшую коммерциализацию результатов научных исследований сотрудников и студентов в системе трансфера технологий.

Негативным фактором, препятствующем поддержке развития новых направлений научной деятельности отдельных групп НПР и структурных подразделений Института, является невозможность оперативного вовлечения финансовых средств, полученных в результате выполнения хозяйственно-договорных работ, НИОКР и пр.

На этом фоне необходимой является совместная с руководством университета оптимизация управления доходами и расходами для максимальной эффективности финансовой деятельности. Предлагается обеспечить на период 2023-2025 гг. направление 2% финансовых средств, изымаемых с работ, осуществляемых научными коллективами Института в виде накладных расходов научно-исследовательской части, на внебюджетные средства Института. Поступившие средства должны быть ограничены к использованию только по статье «закупка научного оборудования и расходных материалов».

На период 2023-2026 гг. планируется дальнейшее развитие хорошо зарекомендовавшего себя института руководителей образовательных программ, несущих большую ответственность по разработке образовательных программ, формированию контингента студентов и их сопровождению в течение всего периода обучения: сохранение выстроенной в Институте вертикали директор → заведующие кафедрами (они же ответственные за направления подготовки бакалавриата, магистратуры, аспирантуры) → руководители образовательных программ разных лет набора; повышение статуса руководителей образовательных программ и их ответственности за реализацию показателей эффективности работы в т.ч. за счет их гарантированного систематического материального стимулирования, увязанного с выполнением показателей эффективности и качеством подготовленных документов по образовательным программам.



Предполагается расширение практики по привлечению заведующих кафедрами и руководителей образовательных программ к распределению части средств программы развития Института, фонда стимулирования сотрудников.

Для объективного распределения средств и ресурсов между сотрудниками структурных подразделений будет осуществлено внедрение внутренней балльной системы, начиная с III квартала 2023 года. Перечень критериев, по которым сотрудники смогут набирать баллы, будет ежегодно утверждаться ученым советом Института экологии и географии.

В рамках программы развития Института будет продолжено развитие системы кадрового резерва, расширение числа сотрудников, привлекаемых к административной и организационной работе.

Число сотрудников Института, прошедших обучение современным методам управления качеством образовательной и научной деятельности, должно составить во II квартале 2023 года – 5 человек, 2024 – 6 человек, 2025 – 8 человек, 2026 – 11 человек.



5. Управление реализацией программы развития

Текущая структура управления Институтом и программой развития Института формировалась с учетом экономической, организационной, социальной целесообразности и в целом обеспечивает высокие характеристики управляемости в условиях диверсификации бизнес-процессов Института.

Структура управления Институтом включает в себя следующие элементы: директор, заместители директора по учебной, воспитательной и научной работе, заведующие кафедрами и руководители структурных подразделений – научных и научно-учебных лабораторий, научно-образовательных центров, коллегиальные органы управления: ученый совет, академический совет.

Управление программой развития Института как элемента стратегического управления основано на следующих принципах: активное сотрудничество – развитие партнёрских отношений на международном, федеральном и региональном уровнях для достижения целевой модели развития Института; централизованная политика взаимодействия с внешними партнёрами для всех структурных подразделений Института; методическое и нормативное обеспечение – участие сотрудников в создании и модернизации необходимой методической базы и нормативных документов Института и университета, оказание экспертной, консультационной и организационной поддержки; вовлечение в процессы развития, реализации мероприятий и управления научно-педагогических работников структурных подразделений Института; опережающий мониторинг – анализ текущих процессов, прогнозирование, контроль за ходом реализации мероприятий программы развития, реализация корректирующих действий в случае значительных отклонений от планов и появления внешних и внутренних довлеющих факторов.

В целом, система управления реализацией программы развития Института экологии и географии предназначена для обеспечения результативности и эффективности реализации программы на основе рационального распределения прав, функций и ответственности между субъектами управления, обеспечения координации и взаимодействия участников, продуманного планирования, надлежащего ресурсного обеспечения, налаженного мониторинга, контроля выполнения и анализа результатов, возможности коррекции планов и процессов.

Механизмы взаимодействия субъектов управления реализацией программы включают чёткое распределение управленческих функций: стратегическое управление Институтом (конференция научно-педагогических работников, учёный совет университета, дирекция), стратегическое управление программой (дирекция Института, ученый совет Института, ректорат), оперативное управление программой (дирекция Института, руководители структурных подразделений, руководители проектов).

Руководителем программы является директор Института экологии и географии, который отвечает за общую организацию реализации Программы, координацию действий исполнителей, распределение ответственности и полномочий, мотивацию и стимулирование участников, промежуточные и



конечные результаты реализации программы, целевое использование средств и эффективность их расходования.

Ученый совет института, по согласованию с ректором университета, утверждает необходимые изменения, вносимые в Программу и годовые отчеты по ее реализации.

В функции ученого совета Института входит: подготовка предложений и рекомендаций по реализации программы, в том числе необходимых дополнений и изменений, вносимых в программу по мере ее выполнения.

В функции дирекции Института входит: координация деятельности различных уровней университетского управления, исполнителей, внешних экспертов (при необходимости) по выполнению мероприятий программы, содействие интеграции программы в текущую деятельность университета; организация мониторинга выполнения мероприятий программы по разработанной и утвержденной системе показателей, проведение обобщения, комплексного анализа, общественной экспертизы хода и результатов реализации программы, содействие распространению передового опыта и наиболее эффективных методов управления программой; подготовка аналитических докладов и справок о состоянии дел и об основных проблемах реализации программы, а также предложений для включения в перспективные и текущие планы университета и его структурных подразделений; консультационная поддержка обучающихся и сотрудников структурных подразделений Института и организаций-партнеров по вопросам, связанным с реализацией программы.

В рамках созданной системы управления программой реализуется программно-целевой и проектный подход к планированию мероприятий, процессный подход к организации проектов и мероприятий программы и контроля их выполнения.

Предусматривается мониторинг реализации программы дирекцией Института и руководителями структурных подразделений, ежегодный анализ выполнения запланированных проектов, мероприятий и достигнутых результатов, а также оперативное отражение хода реализации программы на заседаниях ученого совета Института, предоставление результатов мониторинга руководству университета.



Финансовое обеспечение программы развития

Источник финансирования	Год				
3.1 Модернизация образовательной деятельности					
	2022	2023	2024	2025	2026
Средства от реализации программ высшего образования	1610	1820	2140	2580	3160
Средства от реализации программ дополнительного профессионального образования	84	260	280	340	360
Средства от научно-исследовательской деятельности	1200	1400	1700	1900	2300
Целевые средства и иные источники	160	2470	2900	3600	6800
3.2 Совершенствование и модернизация научно-исследовательской деятельности					
Средства от реализации программ высшего образования					
Средства от реализации программ дополнительного профессионального образования					
Средства от научно-исследовательской деятельности	1800	1100	1800	1600	1200
Целевые средства и иные источники	x	2400	3500	3600	3900
3.3 Совершенствование и модернизация инновационной деятельности					
Средства от реализации программ высшего образования					
Средства от реализации программ дополнительного профессионального образования					
Средства от научно-исследовательской деятельности					
Целевые средства и иные источники	85	1700	480	370	540
3.4 Совершенствование международной деятельности					
Средства от реализации программ высшего образования					
Средства от реализации программ дополнительного профессионального образования					
Средства от научно-исследовательской деятельности	x	540	940	950	340
Целевые средства и иные источники	x	230	1200		
3.5 Развитие кадрового потенциала					
Средства от реализации программ высшего образования	340	320	430	450	570
Средства от реализации программ дополнительного профессионального образования	80	120	140	140	225
Средства от научно-исследовательской деятельности	2300	2600	2600	2900	3200



Целевые средства и иные источники					
3.6 Совершенствование и модернизация имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы					
Средства от реализации программ высшего образования					
Средства от реализации программ дополнительного профессионального образования					
Средства от научно-исследовательской деятельности	4800	5900	6100	6100	7800
Целевые средства и иные источники	x	6700	4300	4100	3500
Итого по программе	12459	27560	28510	28630	33895



Приложение 2
к программе развития Института

Целевые показатели программы развития

№ п/п	Наименование показателя	Показатели по годам				
		2022	2023	2024	2025	2026
I. Достижения в образовании						
1.	Доля обучающихся по программам высшего образования по очной форме, реализуемых в рамках сетевого взаимодействия, к общей численности обучающихся по программам высшего образования по очной форме: – с образовательными и научными организациями Российской Федерации, %; – с образовательными и научными организациями – членами консорциума, в общей численности обучающихся по программам высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в очной форме, %; – с зарубежными университетами, входящими в топ-500 институциональных рейтингов или топ-200 предметных рейтингов ARWU, QS, THE, RAEХ в общей численности обучающихся по программам высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в очной форме (дополнительный показатель), % (<i>участие в рейтингах QS, THE можно не учитывать в 2022 году.</i>)	-	2	4	7	10
2.	Количество программ высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры), имеющих профессионально-общественную и/или международную аккредитацию, ед.	-	-	-	-	1
3.	Доля выпускников, защитивших диссертации на соискание ученой степени кандидата наук не позднее одного года с момента завершения обучения в общей численности освоивших программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, %	16	19	21	23	25
4.	Количество МОOK института, размещенных на российских и международных площадках за год, ед.	1	1	2	2	3



5.	Количество слушателей из сторонних организаций, прошедших обучение по программам повышения квалификации или профессиональной переподготовки, реализуемых Институтом, за год, ед.	-	-	-	-	-
6.	Доля зачисленных на обучение по очной форме по программам бакалавриата и программам специалитета в отчетном году, средний балл ЕГЭ которых не ниже 70, в общей численности поступивших на обучение по очной форме по программам бакалавриата и программам специалитета в отчетном году: - на места, финансируемые за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, без учета зачисленных на обучение в рамках особой квоты и в рамках целевой квоты, %; - на места по договорам об оказании платных образовательных услуг, %	52	54	56	58	60
7.	Доля выпускников образовательных программ в общем количестве обучающихся, принятых на первый курс в соответствующем учебном году, %	64%	67%	70%	75%	78%
8.	Доля восстановившихся для продолжения обучения в течение года по отношению к количеству отчисленных в этом году, %	15%	17%	19%	23%	30%
9.	Доля иностранных обучающихся, проходящих полный цикл обучения по основной образовательной программе (ООП) института, %	27%	29%	31%	32%	33%
10.	Объем средств, поступивших от реализации программ повышения квалификации или профессиональной переподготовки, тысяч руб.	140	250	470	890	1400
11.	Численность обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по договорам о целевом обучении (очная форма), человек	4	4	7	9	10
12.	Численность принятых на обучение в отчетном году (очная форма)	147	140	150	160	170
13.	Численность принятых на обучение, получивших предыдущее образование в другом регионе (очная форма)	64	70	73	76	79

II. Достижения в науке

Согласно Постановлению Правительства РФ от 19 марта 2022 г. N 414 «О некоторых вопросах применения правовых актов Правительства Российской Федерации, устанавливающих требования, целевые значения показателей по публикационной активности» пункты, касающиеся учета публикаций в международных базах данных оставить в структуре программы развития института необязательными к заполнению на 2022 год.

1.	Количество публикаций Института, индексируемых в Scopus, Web of Science Core Collection без дублирования за календарный год, ед.	41	50	60	70	80
----	--	----	----	----	----	----



2.	Количество цитирований публикаций Института, индексируемых в Scopus, опубликованных и процитированных за предыдущие 3 полных года, ед.	721	780	800	870	940
3.	Доля публикаций от общего количества публикаций Института, входящих в ТОП-25% наиболее цитируемых публикаций в мире за предыдущие 5 полных лет, на основе данных Scopus, %	30,8	32	33	34	35
4.	Доля публикаций от общего количества публикаций Института, индексируемых в Scopus, в международном соавторстве, в научных изданиях, отнесенных к Q1, Q2 по SNIP за календарный год, %	67,4	68	68	69	70
5.	Доля публикаций института, включенных в Ядро РИНЦ, от общего числа публикаций Института, включенных в РИНЦ, за календарный год, %	37,5	38	39	40	41,7
6.	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, тыс. руб.	23000	27000	32000	37000	1000000
7.	Количество созданных РИД за календарный год, ед.	-	-	-	1	1
8.	Доля обучающихся Института, участвующих в выполнении НИР и ОКР с оплатой труда, в общей численности обучающихся Института, %	1	1	1	2	2
9.	Количество поданных грантовых заявок на выполнение НИОКР, ед.	17	18	19	20	21
10.	Доля, принимающих участие в грантовой деятельности: - обучающихся Института, %; - НПР Института, %	1 46	1 49	1 55	2 58	2 60
11.	Объем привлеченных средств через тендеры за календарный год, тыс. руб.	5600	8000	12000	17000	21000
12.	Количество контактов академических экспертов и работодателей за прошедший учебный год, представленных Институтом для участия в глобальных опросах, проводимых международными рейтинговыми агентствами, ед.	43	44	46	48	50
III. Эффективная кадровая политика						
1.	Доля НПР из ТОП-50 образовательных организаций РФ, от общей численности НПР Института, %	100	100	100	100	100
2.	Доля иностранных НПР, от общей численности НПР Института, %	4	4	5	6	7
3.	Количество НПР в возрасте до 39 лет, чел.	46	48	50	52	53



IV. Эффективное использование ресурсов

1.	Объем внебюджетных доходов от образовательных услуг за один год в расчете на одного ППС Института, тыс. руб.	56,5	70	80	90	94,3
----	--	------	----	----	----	------

V. Показатели результативности

1.	Позиция СФУ в профильном предметном рейтинге научной продуктивности от аналитического центра «Эксперт».	11	11	10	9	8
----	---	----	----	----	---	---

VI. Достижения в области молодежной политики и воспитательной работы

1.	Доля обучающихся, охваченных воспитательной работой, от общего числа обучающихся Института, %	100	100	100	100	100
2.	Доля трудоустроенных выпускников, от общего числа обучающихся Института, %	86	94	95	98	99
3.	Доля обучающихся учреждения, систематически занимающихся физической культурой и спортом, от общего числа обучающихся Института, %	93	96	97	98	99



Приложение 3
к программе развития Института

План реализации мероприятий программы развития

Задача/мероприятие	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации по годам					Результат		
		Базовое значение	2023	2024	2025	2026			
Направление реализации программы									
3.1 Модернизация образовательной деятельности									
1.1 Наименование мероприятий	Минимальный балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по программам бакалавриата	179	181	183	185	193	Повышение качества образования, уровня освоения компетенций эффективности результатов итоговой аттестации		
3.1.1	Обновление портфеля образовательных программ, кол-во разработанных новых программ подготовки уровня магистратуры, ед.	6	7	8	8	8	Повышение привлекательности образовательных программ и среди университета для выпускников школ, колледжей и техникумов		
3.1.2	Обновление портфеля образовательных программ ДПО с ориентацией на запросы предприятий	1	2	2	2	3	Повышение привлекательности образовательных программ Института для сотрудников индустриальных партнеров, различных категорий населения		
3.1.3	Разработка новых профессиональных стандартов, в том числе профессионального стандарта «Специалист в области экологической безопасности в природопользовании».	0	0	1	1	2	Повышение спроса у работодателей на выпускников Института, показателя трудоустройства выпускников		
3.1.4	Запуск открытого непрерывного научно-популярного лектория «Лекция субботнего вечера», посвященного раскрытию наиболее острых	16	18	23	29	36	Повышение минимального балла ЕГЭ, вовлечение учащихся в научную деятельность, повышение количества мотивированных учащихся (сохранение		



	экологических тематик, обсуждению глобальных вызовов и стратегических направлений исследований, количество открытых лекций						высокого уровня мотивации), повышение сохранности контингента учащихся
3.1.5	Расширение сетевого взаимодействия с ведущими вузами России, кол-во новых сетевых образовательных программ, ед.	x	x	1	1	2	Повышение качества образовательных программ, повышение узнаваемости бренда Института
3.1.6	Размещение в медиасреде лекций в инновационном формате (3D), по тематикам научных исследований Института	x	2	6	11	14	Повышение качества образовательных программ, представленных в электронной среде, повышение узнаваемости Института, повышение привлекательности Института для абитуриентов
3.1.7	Внедрение системы практико-ориентированного и проектного обучения, количество выполненных совместно с индустриальными партнерами выпускных проектов	4	7	11	12	18	Эффективное взаимодействие с индустриальными партнерами, повышение показателей трудоустройства выпускников, формирование у учащихся профессиональных компетенций
3.1.8	Создание на территории национального парка «Красноярские Столбы» научно-учебного стационара	x	x	1			Повышение привлекательности обучения в Институте для учащихся из стран дальнего зарубежья, увеличение количества иностранных обучающихся
3.1.9	Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ. Количество образовательных программ высшего образования, получивших профессионально-общественную национальную аккредитацию, ед./год	x	x	1	x	2	Подтверждения высокого качества подготовки выпускников и их востребованности на ключевых предприятиях Красноярского края и РФ
3.1.10	Экспорт образовательных услуг и работа на международных рынках, путем развития системы привлечения в университет талантливой молодежи из других регионов России, стран СНГ. Доля иностранных студентов в общей	12	14	15	16	18	Повышение привлекательности обучения в Институте для учащихся из стран дальнего зарубежья, увеличение количества иностранных обучающихся



	численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, магистратуры, %							
3.1.11	Модернизация орнитологической, териологической и краиологической коллекций, обеспечение доступности её для внутренних и внешних исследователей и учащихся. Завершение процесса модернизации, %	0	15	45	100		Развитие инновационной научной инфраструктуры, повышение привлекательности обучения в Институте для учащихся, интенсификация формирования межинститутских научных групп	
3.1.12	Развитие медиаресурсов Института, создание Rutube-канала, размещение и продвижение материала, увеличение количества просмотров (в тысячах) и подписчиков (человек)	5/30	30/400	200/90 0	500/ 4000	900/ 20000	Повышение узнаваемости Института, его образовательных программ, популяризация экологических и географических исследований, повышение привлекательности обучения в Институте для учащихся из различных регионов РФ и стран ближнего дальнего зарубежья, увеличение количества иностранных обучающихся	
3.2 Совершенствование и модернизация научно-исследовательской деятельности								
3.2.1	Расширение собственной научно-исследовательской базы Института. Количество публикаций Института, индексируемых в Scopus, Web of Science Core Collection без дублирования за календарный год на 100 научно-педагогического работника (НПР), ед.	124,2	128	137	139	143	Развитие инновационной научной инфраструктуры региона, повышение доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, рост узнаваемости Института и Университета на международной арене	
3.2.2	Создание устойчивых внутриинститутских, межинститутских и международных научных коллективов по тематикам, входящих в перечень приоритетных для Института и университета. Количество цитирований публикаций института, индексируемых в Scopus, опубликованных и	721	764	803	867	940	Привлечение аспирантов и докторантов из других регионов СФО, стран СНГ и дальнего зарубежья	



	процитированных за предыдущие 3 полных года, ед.							
3.2.3	Интенсифицировать научную работу по направлениям, связанным с оценкой углеродного следа, рынком низкоуглеродных услуг. Количество публикаций Института, входящих в 1% самых цитируемых публикаций в мире за предыдущие 10 полных лет на основе данных SciVal, ед.	4	4	4	5	6	Формирование российского центра компетенций по приоритетным направлениям научной и инновационной деятельности	
3.2.4	Ежегодное проведение на базе (при непосредственном участии) Института не менее одной на период 2023-2024 гг., и не менее двух на период 2024-2026 гг. научных конференций с участием ведущих иностранных ученых. Доля публикаций от общего количества публикаций Института, входящих в ТОП-25% наиболее цитируемых публикаций в мире за предыдущие 5 полных лет, на основе данных Scopus, %	30,8	31	32	33	35	Усиление кооперационных связей с научными, образовательными организациями и предприятиями, используя современные модели сотрудничества в научной и научно-технологической сфере	
3.2.5	Поиск и установление новых связей с научными и бизнес-партнерами в пределах РФ и за рубежом. Доля публикаций от общего количества публикаций Института, индексируемых в Scopus, в международном соавторстве, в научных изданиях, отнесенных к Q1, Q2 по SNIP за календарный год, %	67,4	67,6	68,4	69,5	70	Дальнейшая интеграция в научной и инновационной деятельности с международными и российскими исследовательскими организациями и предприятиями	
3.2.6	Привлечение к руководству научно-исследовательскими проектами ведущих российских и иностранных ученых, в т.ч. на основе разработки и реализации программы привлечения ведущих ученых	3	4	5	7	8	Пополнение штатного состава НПР талантливыми и перспективными молодыми исследователями	



	на краткосрочной основе (Visiting professors). Количество привлеченных ведущих российских и иностранных ученых, чел.							
3.2.7	Создание Инженерного биотехнологического центра регионального значения. Созданный центр, шт.	x	x	x	1		Усиление кооперационных связей с научными, образовательными организациями и предприятиями, используя современные модели сотрудничества в научной и научно-технологической сфере	
3.3 Совершенствование и модернизация инновационной деятельности								
3.3.1	Освоение технологии лиофикации биологических культур, освоение мелкосерийного производства расходных материалов. Доходы от использования лицензионного соглашения, тыс.руб.	840	910	1200	1600	2100	Повышение доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности	
3.4 Совершенствование международной деятельности								
3.4.1	Организация и проведение международных конференций и летних научных школ, в том числе совместно с университетами-партнерами. Количество школ, ед.	x	1	1	1	1	Усиление кооперационных связей с научными, образовательными организациями и предприятиями	
3.4.2	Подготовка заявок для участия в научных международных грантовых программах, ед.	1	2	2	3	4	Усиление кооперационных связей с научными, образовательными организациями и предприятиями	
3.4.3	Формирование международного центра компетенций в области устойчивого управления лесами и потоками углерода. Количество созданных центров, ед.	x	x	x	1		Укрепление научной репутации университета и создание условий для активного вовлечения молодых ученых в научную и инновационную деятельность	
3.5. Развитие кадрового потенциала								
3.5.1	Доля НПР в возрасте до 35 лет, %	25	25	27	30	34	Усиление кадрового потенциала, обеспечение преемственности ключевых компетенций научно-педагогических кадров	
3.5.2	Доля научно-педагогических работников, принимавших участие в реализации	< 1	1	1	2	2	Укрепление научной репутации университета и создание условий для	



	программ непрерывного образования (дополнительных образовательных программ и программ профессионального обучения), в общей численности научно-педагогических работников, %							активного вовлечения молодых ученых в научную и инновационную деятельность
3.5.3	Число сотрудников Института, прошедших обучение современным методам управления качеством образовательной и научной деятельности, чел.	2	3	5	7	7		Усиление управленческого потенциала коллектива, руководителей структурных подразделений
3.5.4	Доля приглашенных ученых и преподавателей в общей численности научно-педагогических работников университета, %	x	x	0,1	0,2	0,2		Укрепление научной репутации университета и создание условий для активного вовлечения молодых ученых в научную и инновационную деятельность
3.5.5	Число НПР, готовых сдать экзамен TOEFL на 79+ баллов	7	9	11	12	12		Повышение привлекательности обучения для студентов из стран СНГ и дальнего зарубежья
3.5.6	Число НПР, имеющих степень доктора наук	14	15	16	16	20		Привлечение к руководству научно-исследовательскими проектами ведущих российских ученых
3.5.7	Доля иностранных НПР, %	2	4	4	5	5		Усиление кооперационных связей с научными, образовательными организациями и предприятиями, повышение уровня образовательных услуг, привлекательности обучения для абитуриентов и постдоков
3.5.8	Увеличение количества ставок инженеров-исследователей. Количество защищенных кандидатских диссертаций, ед.	1	2	1	2	1		Усиление кадрового потенциала, обеспечение преемственности ключевых компетенций научно-педагогических кадров
3.6. Совершенствование и модернизация имущественного комплекса и оснащения материально-технической базы								
3.6.1	Ремонт лекционных аудиторий, помещений кафедр, оснащение/переоснащение аудио и	x	2	1	2	1		Обеспечение современных комфортных условий обучения и работы, повышение мотивации сотрудников и учащихся



	мультимедийным оборудованием. Количество модернизированных аудиторий за счет средств университета, ед.							
3.6.2	Создание «именных» аудиторий и их оснащение за счет спонсорской помощи индустриальных партнеров, выпускников и Попечительского совета. Количество модернизированных аудиторий, ед.	x	x	1	x	1	Обеспечение современных комфортных условий обучения и работы, повышение мотивации сотрудников и учащихся, повышение узнаваемости Института, повышение интереса к обучению в Институте со стороны абитуриентов	
3.6.3	Создание площадки (центра) «Зеленых компетенций» для проведения демонстрационных уроков, лекций, встреч с представителями индустриальных партнеров, демонстрации «зеленых» технологий, разработок структурных подразделений Институтов СФУ, ед.	x	1	x	x	x	Повышение мотивации сотрудников и учащихся, повышение узнаваемости Института, повышение интереса к обучению в Институте со стороны абитуриентов, появление инновационной коммуникационной площадки для взаимодействия с внешними партнерами. Реализация в корпусе 4 пилотного проекта в качестве образцово-показательного в отношении энергосбережения, теплопотребления, водоснабжения и вентиляции с применением высокотехнологического оборудования и приборов	
3.6.4	Обновление парка компьютерной техники структурных подразделений Института. Заменено рабочих мест, ед.	1	3	3	3	3	Повышение эффективности производственного процесса, обеспечение НПР функционирующими рабочими местами с возможностью работы в цифровой среде	
3.6.5	Приобретение научно-исследовательского, научно-учебного и учебного оборудования, широко используемого в областях, соответствующих научно-исследовательским, научно-учебным и учебным областям, ключевым	3	7	12	14	18	Оснащение лабораторных помещений с целью обеспечения учебного и научного процесса в соответствие с современными требованиями, повышение качества образования и научных исследований.	



	направлениям развития Института, ед.						Укрепление научной репутации университета и создание условий для активного вовлечения молодых ученых в научную и инновационную деятельность.
3.6.6	Создание помещения – музея для работы с орнитологической, териологической и крацинологической коллекцией с организацией точки работы с экспонатами. Количество музеев создано, ед.	x	1	x	x	x	Укрепление научной репутации университета и создание условий для активного вовлечения молодых ученых в научную и инновационную деятельность
3.6.7	Дооснащение лабораторных помещений в цокольном помещении 4-го корпуса, завершение процесса, %	30	70	100			Повышение эффективности производственного процесса, научно-педагогической работы. Создание условий для выполнения научных исследований по приоритетным тематикам.



Приложение 4
к программе развития Института

Приоритетные направления развития ИЭиГ на период до 2026 г.

Моделирование климатических изменений, мониторинг и сохранение биологического разнообразия, низкоуглеродное развитие	Математические методы и информационные технологии в экологии и природопользовании	Природоохранные технологии
<p>Оценка климатических ресурсов (запасы тепла, влаги).</p> <p>Оценка потоков углерода в экосистемах России, управление эмиссией парниковых газов в природных и природно-техногенных ландшафтах.</p> <p>Реакция наземных экосистем Сибири на климатические изменения.</p> <p>Палеоклимат, дендроклиматология.</p> <p>Разработка стратегии охраны биоразнообразия в изменяющихся условиях.</p> <p>Биогеохимия.</p>	<p>Геоинформационные системы: методы создания и приложения в экологии и природопользовании.</p> <p>Процессы переноса вещества в окружающей среде.</p> <p>Моделирование и оценка геоэкологического состояния природных и антропогенных объектов.</p> <p>Оценка продуктивности природных и антропогенных систем методами наземных и дистанционных технологий.</p>	<p>Технологии устойчивого управления лесами.</p> <p>Современные приборные методы биологического контроля состояния окружающей среды.</p> <p>Биотехнологии восстановления качества почв и водных объектов.</p> <p>Обеспечение экологической безопасности (региональной, национальной).</p> <p>Переработка биологических (пищевых) отходов, безотходное производство.</p>
Междисциплинарные проекты с гуманитарными и техническими институтами		
Учебно-научный проект «Альтернативная энергетика: изучение экономической эффективности внедрения»		Институт экономики, государственного управления и финансов, Политехнический институт СФУ
Учебно-научный проект «Зеленые закупки», «Арктическое право»		Юридический институт СФУ
Учебно-научный проект «Коренные народы Севера Красноярского края: адаптация к изменениям окружающей среды»		Гуманитарный институт СФУ, Инженерно-строительный институт, Институт Арктики
Учебно-научный проект «Вектор социально-экономического развития северных территорий»		Гуманитарный институт СФУ
Учебно-научный проект «Пожары: предупреждение, поведение, экологическая роль»		Институт космических и информационных технологий
Центр компетенций будущего СФУ «Green skills»		Юридический институт, Инженерно-строительный институт, Институт космических и информационных



	технологий, Институт нефти и газа, Институт филологии и языковой коммуникации, Институт педагогики, психологии и социологии, Политехнический институт, Институт гастрономии, Институт экономики, управления и природопользования.
Консорциум «Низкоуглеродное развитие и климатическая политика»	Институт экономики, государственного управления и финансов, Институт фундаментальной биологии и биотехнологий



Приложение 5
к программе развития Института

Перечень дополнительных мероприятий, направленных на совершенствование образовательной деятельности до 2026 г.

№	Наименование мероприятия	Основные механизмы реализации
1	Привлечение подготовленных и мотивированных абитуриентов, повышение привлекательности образовательных программ и среды университета для выпускников школ, колледжей и техникумов	Точечная работа с директорами школ, рассылка приглашений выпускникам, усиление работы в СМИ и социальных сетях, вовлечение учащихся старших классов школ к научной работе, руководство научными проектами школьников, перезачёт части дисциплин выпускников техникумов, усиление работы с одаренными школьниками, победителями региональных олимпиад, организация «Открытой зелёной лаборатории» для школьников на базе Института при финансовой поддержке ПАО «НК Роснефть», АО «РУСАЛ Красноярский алюминиевый завод». Активное участие в научных фестивалях NAUKA 0+ и др., с представлением широкого перечня экспонатов, в рамках интенсификации профориентационных мероприятий.
2	Совершенствование единой электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающей доступность к образовательным программам всех уровней подготовки и применение современных технологий и методов обучения	Расширение и повышение качества образовательных программ, представленных в электронной среде, создание и размещение в общем доступе не менее 5 кратких научных уроков экологической направленности в инновационном формате (3D), размещение на канале Института в YouTube не менее 10 научно-популярных фильма о деятельности подразделений Института продолжительностью 5-20 минут. Создание и размещение студенческих 5-минутных фильмов о проблемах различных регионов России и путях их решения, разработанных в СФУ.
3	Повышение спроса у работодателей на выпускников Института	Разработка профессионального стандарта «Специалист в области экологической безопасности в природопользовании».
4	Повышение привлекательности обучения в Институте для учащихся из стран дальнего зарубежья	Запуск магистерской образовательной программы «Forest Ecosystems of Central Siberia», создание на территории национального парка «Красноярские Столбы» научно-учебного стационара, деятельность которого будет направлена на исследования эмиссии и депонирования парниковых газов лесными экосистемами, а также на подготовку российских и зарубежных студентов и аспирантов, проведение в СФУ международных летних школ и научных конференций по углеродной, экологической тематике, создание и предоставление в общий доступ рекламных видеолекций (научных уроков) ведущих ученых Института.
5	Развитие междисциплинарного взаимодействия, формирование экологического мышления	Реализация с 2022 года унифицированной дисциплины «Устойчивое развитие» с целью формирования сквозных компетенций, запуск деятельности Центра зеленых компетенций.



	учащихся всех направлений университета, создание предпосылок для поступления выпускников гуманитарных и технических направлений в экологическую магистратуру	
6	Вовлечение учащихся в научную деятельность, повышение количества мотивированных учащихся (сохранение высокого уровня мотивации), повышение сохранности контингента	<p>Запуск в I квартале 2021 года непрерывного научно-популярного лектория «Лекция субботнего вечера», посвященного раскрытию наиболее острых экологических тематик, обсуждению глобальных вызовов и стратегических направлений исследований. Лекторами выступают как сотрудники СФУ, так и эксперты, работающие в различных организациях реального сектора экономики, органах государственной власти.</p> <p>Целевая работа с учащимися и педагогами образовательных учреждений города Красноярска, получившими статус «Зеленая Школа» и вступившими Ассоциацию «ЗЕБРА - Зеленое образование Красноярья».</p> <p>Организация в VI квартале 2021 года в ИЭиГ центра «The first ecological project», деятельность которого направлена на вовлечение абитуриентов и учащихся 1-2-го курсов обучения в разработку своего первого научного проекта и опубликование его результатов (тезисов).</p> <p>Расширение успешного опыта реализации смешанных практических занятий, в рамках которых часть практической подготовки учащиеся старших курсов осуществляют на площадках промышленных предприятий и пр. (ООО «КрасКом», ОАО «Красноярская ТЭЦ-4», КГБУ «ЦРМПиООС» и др.).</p> <p>Совместное участие преподавателей и студентов в реализации грантов, привлечение инициативных студентов к проектной и исследовательской деятельности, в том числе на коммерческой основе (выполнение хоздоговорных работ).</p>
7	Внедрение системы практико-ориентированного и проектного обучения	Более эффективное встраивание проектной деятельности в учебные планы в форме факультативов или самостоятельных дисциплин для формирования компетенций (коммуникационных, командной работы, профессиональных и предпринимательских и др.); выполнение в рамках проектной деятельности реальных проектов по заказам предприятий-партнеров, в том числе осуществляемое в процессе курсового и дипломного проектирования, прохождения практики. Ключевые элементы системы - кафедры и индустриальные партнеры, обеспечивающие постановку практических и проектных задач, формирование у обучающихся профессиональных компетенций.



8	Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ	Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ станет, наряду с государственной аккредитацией, важным и неотъемлемым критерием оценки качества образования и имиджа Института. С этой целью Программой развития предусматривается регулярная инициация и прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации образовательных программ. По состоянию на конец 2023 г. количество образовательных программ высшего образования, получивших профессионально-общественную национальную аккредитацию, составит не менее 1.
9	Повышение общей эффективности обучения, скорости формирования и качества освоения компетенций	Модернизация оборудования учебных аудиторий, научно-учебных лабораторий, совершенствование методического обеспечения
10	Обновление портфеля образовательных программ ДПО с ориентацией на запросы предприятий	Инструментом развития системы ДПО в Институте станет привлечение федеральных и региональных компаний ПАО «НК «Роснефть», ООО «КрасКом» и др., ОАО «Полюс Золото», а также предприятий мелкого и среднего бизнеса, частных охотничьих хозяйств. Программа развития предполагает, что в перспективе 2025 г. не менее 120 сотрудников не менее 2 федеральных компаний, базирующихся или имеющих свои филиалы (представительства) в Красноярском крае, пройдут переподготовку или повышение квалификации по курсам, реализуемым Институтом. Развитие системы ДПО будет происходить в активной интеграции с организациями - партнерами (вплоть до кобрэндига по согласованию с руководством университета), предприятиями реального сектора экономики, известными и квалифицированными экспертами.
11	Укрепление научной репутации Института	Реализация программ целевой подготовки аспирантов на конкурсной основе для пополнения штатного состава НПР талантливыми и перспективными молодыми исследователями.
12	Обновление портфеля образовательных программ за счет открытия новых	Следуя перспективным трендам (Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года), где в качестве приоритета определено развитие территориально-распределенных отраслей сельского хозяйства и лесопромышленного комплекса, обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности населения, дальнейшее развитие базовых отраслей экономики региона, предусмотрено открытие новых профилей существующих программ и открытие новых образовательных программ для реализации, в том числе, в сетевой форме



Приложение 6
к программе развития Института

Перечень вакансий для специалистов, имеющих экологическое образование (анализ рынка труда)

Компания	Место компании в рейтинге ESG 2021 (RAEX)¹	Вакансия	Регион
Норникель	39	Эколог (https://spb.hh.ru/vacancy/42240198)	Санкт-Петербург
		Главный специалист/Эколог (https://spb.hh.ru/vacancy/41992010)	Красноярский край
		Главный менеджер (инженер-эколог) (https://spb.hh.ru/vacancy/42209234)	Москва
		Ведущий специалист по экологии (https://krasnoyarsk.hh.ru/vacancy/42186821) (есть в основной таблице)	Красноярский край
РУСАЛ	27	Лаборант химического анализа (https://spb.hh.ru/vacancy/41911540)	Красноярский край
		Гидролог (https://spb.hh.ru/vacancy/41537563)	Красноярский край
		Инженер по горным работам (https://spb.hh.ru/vacancy/41821666)	Респ. Коми
Роснефть	14	Ведущий специалист по охране окружающей среды (https://spb.hh.ru/vacancy/42173701)	Ненецкий автономный округ
		Инженер (эколог-сметчик) в отдел Охраны окружающей среды и природоохраных технологий (https://spb.hh.ru/vacancy/42037977)	Самарская область
		Инженер по охране окружающей среды 1 категории (https://spb.hh.ru/vacancy/42517222)	Тюменская область
		Главный специалист отдела по экологическому планированию и нормированию (https://krasnoyarsk.hh.ru/vacancy/41413790) (есть в основной таблице)	Красноярский край
		Главный специалист отдела по восстановлению экологии, рекультивации земель и обращению с отходами	Красноярский край

¹ https://www.raexpert.eu/esg_corporate_ranking/#conf-tab-1



	(https://krasnoyarsk.hh.ru/vacancy/41413695) (есть в основной таблице)	
	Ведущий инженер отдела производственного экологического контроля и мониторинга (https://krasnoyarsk.hh.ru/vacancy/41407242) (есть в основной таблице)	Красноярский край
	Ведущий инженер-технолог участка водоснабжения и водоотведения (https://spb.hh.ru/vacancy/41964937)	Иркутская область
	Ведущий специалист по охране окружающей среды (https://spb.hh.ru/vacancy/42497214)	Иркутская область
	Ведущий специалист по охране окружающей среды (https://spb.hh.ru/vacancy/42176552)	Республика Башкирия
	Старший специалист отдела супервайзинга природоохранных работ (https://spb.hh.ru/vacancy/42171471)	Ханты-Мансийский автономный округ
	Начальник отдела охраны атмосферного воздуха (https://spb.hh.ru/vacancy/42145646)	Самарская область
	Начальник отдела надзора и мониторинга (экология) (https://spb.hh.ru/vacancy/42145554)	Самарская область
	Главный специалист отдела разработки документации и экспертного сопровождения (экология) (https://spb.hh.ru/vacancy/42011305)	Самарская область
	Начальник отдела разработки документации и экспертного сопровождения (экология) (https://spb.hh.ru/vacancy/42011136)	Самарская область
	Специалист по охране окружающей среды (https://spb.hh.ru/vacancy/41954078)	Республика Башкирия



Основные российские стратегические партнеры ИЭиГ

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края
2. ПАО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания»
3. Русское географическое общество
4. Всемирный фонд дикой природы
5. Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук
6. Институт биофизики Сибирского отделения Российской академии наук
7. Государственный комитет по охране животного мира и окружающей среды Республики Тыва
8. ГКУ РХ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Хакасия»
9. Институт Водных и экологических проблем СО РАН (г. Барнаул)
10. Институт географии СО РАН (г. Иркутск)
11. Институт географии РАН (г. Москва)
12. Институт нефтегазовой геологии СО РАН
13. Санкт-Петербургский государственный университет
14. ФГАОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
15. ФГАОУ ВО Национальный исследовательский Томский государственный университет
16. ФГАОУ ВО «Иркутский государственный университет»
17. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
18. Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
19. ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
20. Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
21. ФГБУ «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
22. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»
23. Управление Россельхознадзора по Красноярскому краю, Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»
24. Федеральный центр охраны здоровья животных (ФГУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир)
25. КГБУ «Краевая ветеринарная лаборатория» (г Красноярск)
26. ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (лаборатория трансмиссивных инфекций) (г. Иркутск)
27. Институт систематики и экологии животных (г. Новосибирск)
28. Государственный комитет по охране объектов животного мира и окружающей среды Республики Хакасия
29. ФБУ Центр защиты леса Красноярского края



30. КГЗУ «Дирекция по ООПТ Красноярского края»
31. ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра»
32. КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки»
33. Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский», Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский», Государственный природный заповедник «Столбы»
34. Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»
35. ФГУ «Центрохоконтроль»
36. ООО «Красноярскгазпромнефтегазпроект» ООО «РН-КрасноярскНИПИ нефть»
37. Союз охраны птиц России
38. Териологическое общество при РАН

