

Акселерационная программа поддержки проектных команд и студенческих инициатив для формирования инновационных продуктов в рамках реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Наименование заявителя: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Сроки реализации акселерационной программы: с 01.10.2022 по 31.12.2022 г.

Основной текст документа 30 листе

Приложения в количестве 1 на 4 листах

Утверждена:

«28» 07 2022 г.



А.В. Губерт
и.о. ректора
Печать

г. Ижевск

Оглавление

Введение	3
1. Основная часть.....	7
2. Дорожная карта мероприятий по реализации акселерационной программы и ожидаемые результаты	13
3. Инфраструктура для реализации акселерационной программы	19
4. План развития партнерских отношений.....	27
5. Ресурсное обеспечение акселерационной программы	28
5.1. Кадровое обеспечение.....	28
5.2. Финансовое обеспечение	29
6. Целевые значения показателей реализации акселерационной программы.	30

Введение

Разработанная акселерационная программа (далее – АП) представляет собой полностью интегрированный в образовательный процесс университета инструмент ведения проектной деятельности обучающихся на основе реальных задач от индустриальных партнеров, реализованный по модульному принципу.

Направленность АП соответствует «сквозной технологии» из перечня НТИ «Новые производственные технологии TechNet»; технологическому направлению в соответствии с перечнем критических технологий РФ – «Технологии информационных, управляющих, навигационных систем».

Цель АП: формирование инновационных продуктов в области технологического предпринимательства по выбранному направлению за счет формирования и развития компетенций проектных команд в университетской среде, совершенствования эффективных инструментов и внедрения новых форматов взаимодействия с индустриальными партнерами, инвесторами и потенциальными потребителями.

Задачи АП:

- реализация образовательной программы, не противоречащей федеральным государственным образовательным стандартам, направленной на обучение основам предпринимательства в области высоких технологий и приобретение навыков, необходимых для разработки и реализации стартап-проектов;
- создание методической базы для реализации программ по предпринимательскому образованию;
- формирование сообщества наставников, тьюторов и экспертов, способствующих разработке и запуску предпринимательских проектов в формате индивидуального сопровождения проектных команд;
- формирование сообщества инвесторов и бизнес-ангелов, заинтересованных в предоставлении ресурсов для развития стартап-проектов в области высоких технологий.

Ожидаемые результаты реализации АП: участие в АП не менее 500 участников из числа студентов и сотрудников вузов; приобретение обучающимися в течение 3 месяцев навыков предпринимательской деятельности; формирование инновационно-предпринимательской экосистемы, включающей профессиональное сообщество научных наставников и экспертов в области технологического предпринимательства, пул индустриальных партнеров и инвесторов по реализации стартапов, а также развитую научно-технологическую инфраструктуру, позволяющую реализовывать проекты в области новых производственных технологий; формирование не менее 60 стартап-проектов в области рынка НТИ TechNET, зарегистрированных на платформе Projects (<https://products.2035.university/projects>).

По результатам акселерации каждая проектная команда должна подготовить:

- развернутое описание проекта, включающее аннотацию, анализ и обоснование решаемой проектом проблемы, целевого сектора рынка и портрета потребителя, стратегии продвижения и маркетинга, бизнес-модели, основных затрат и источников доходов, их объемов по годам, а также основных инвестиционных показателей проекта;
- финансовую модель проекта;
- краткое резюме проекта (инвестиционное предложение);
- паспорт стартап-проекта;
- инвестиционную презентацию проекта.

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова имеет многолетний успешный опыт в реализации инновационно-образовательных проектов, направленных на развитие у обучающихся навыков технологического предпринимательства и формирование студенческих стартап-проектов:

1. В рамках учебных дисциплин «Основы проектной деятельности» и «Управление проектами» и практики реализуется проектная деятельность, в результате которой формируются проектные команды, способные решать проблемы бизнеса и предлагать инновационные решения. В 2021-2022 учеб-

ном году в проектной деятельности приняли участие более 200 студентов. Часть проектов стала основой для подготовки студентами выпускных квалификационных работ. Результатом проектной деятельности стала подача 39 заявок на конкурс «Студенческий стартап». Положительный опыт реализации пилотного проекта позволяет в настоящее время вести работу над разработкой программы «Диплом как стартап», планируемой к внедрению в 2022/2023 учебном году.

2. В институте «Информатика и вычислительная техника» в 2021 году был запущен пилотный проект по внедрению в образовательный процесс элементов проектной деятельности студента. В учебные планы УГСН 090000 «Информатика и вычислительная техника» в 5 семестре включены дисциплина «Основы проектной деятельности» и распределенная проектно-технологическая практика. В проекте одновременно участвовали 147 студентов 5 образовательных программ бакалавриата УГСН 090000 «Информатика и вычислительная техника», было реализовано 25 проектов, 100% проектов дошли до стадии реализации «создание прототипа». Результаты обратной связи учтены в проекте программы «Диплом как стартап».

3. Ежегодно в формате проектно-образовательного интенсива в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова проводится Всероссийский форум студентов и молодых специалистов «ИННОВА», главной целью которого является формирование команд, состоящих из представителей вузов, промышленных предприятий и организаций, и создание проектов на основе реальных кейс-задач от индустриальных партнеров. Форум включен в перечень мероприятий Минобрнауки РФ, предоставляющих право претендовать магистрантам на стипендию Президента РФ, и участвует в федеральном этапе конкурса «100 лучших товаров России» в категории «образовательные услуги».

4. На системной основе два раза в год (апрель и ноябрь) проводится Выставка инноваций, состоящая из набора практико-ориентированных активностей для обучающихся, включающая образовательный блок, в рамках которого основное внимание уделяется проработке научно-интеллектуальной

составляющей проекта, а также результирующее мероприятие – презентацию проекта потенциальным инвесторам. Критерии оценки проектов соответствуют конкурсам по программе «УМНИК» и «Студенческий стартап» Фонда содействия инновациям. Участникам Выставки инноваций доступна публикация материалов в сборнике научных статей, который индексируется в РИНЦ с 2014 г. ежегодно, а с 2022 г. – в системе CrossRef, что дает возможность отражения студенческих инициатив в международных наукометрических системах. Мероприятие включено в перечень мероприятий Минобрнауки России, предоставляющих право претендовать магистрантам на стипендию Президента РФ. Отличный выбор для *Дето-дня* в рамках акселерационной программы.

5. В период с 2018 по 2022 годы студенты и аспиранты Университета, принимавшие участие в программе «УМНИК», получили 27 грантов, 3 гранта по программе «Студенческий стартап» и 10 грантов по программе «Старт 1».

6. В 2020-2022 годах в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова реализован проект грантов для молодых ученых «Ректорские гранты». Всего выполнялось 14 научно-исследовательских и научно-технологических работ на общую сумму более 12 млн. руб. В реализации проектов приняло участие 98 сотрудников и обучающихся Университета, из которых 28 молодых ученых, 19 аспирантов и 32 магистранта. В результате реализации проектов, помимо 218 статей в научных журналах и сборниках материалов конференций, получено 10 охранных документов на объекты интеллектуальной собственности. Создано 4 действующих прототипа изделий, лабораторных или экспериментальных образцов. В ИжГТУ имени М.Т. Калашникова появились 2 новых студенческих конструкторских бюро. Подано 24 заявки на гранты федерального уровня, из них: победители конкурса УМНИК - 2 участника; победитель конкурсе грантов Президента РФ - 1 руководитель проекта. Одно из проведенных исследований легло в основу для заявки, поддержанной Российским научным фондом. Полученные разработки были коммерциализиро-

ваны в рамках заключенных договоров с 7 организациями ООО «Силур», ООО «ТРК «ПРОГРЕСС», ООО «РЕСУРС-БИЛДИНГ», ООО «СКБ ПРОЕКТ», ООО «Молот-Оружие», ООО «Ижмех», ООО «КБ «Электромаш». Общая сумма привлеченных средств составила более 20 млн. руб. Программа получила высокую оценку профессионального сообщества и индустриальных партнеров, результаты признаны удовлетворительными и принято решение о продолжении реализации Ректорских грантов.

7. В рамках коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в университете существует практика организации малых инновационных предприятий. Начиная с 2010 года в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова организовано 17 малых инновационных предприятий, уставный капитал которых сформирован на основе результатов интеллектуальной деятельности вуза.

1. Основная часть

В основу АП заложены ключевые принципы концепции, известной как «Бережливый стартап» (Lean Startup), адаптированной к условиям российского вуза:

- формирование гипотез в виде концептуальной основы бизнес-модели;
- проверка гипотез и получение обратной связи с помощью подхода «выйти за пределы лекционной аудитории»;
- использование методики гибкой разработки минимального жизнеспособного продукта с использованием технологий моделирования и прототипирования.

Стоит отметить, что модель и логика АП Университета выстроена в соответствии с уже опробованной в вузе методологией, реализованной ранее Фондом развития интернет инициатив (ФРИИ), в образовательном курсе «Интернет-предпринимательство». Сформированная модель акселерационной программы способствует достижению цели и наиболее точно подходит для формирования жизнеспособных стартап-проектов обучающимися в рам-

ках образовательного процесса в вузе, начиная с формирования идеи до создания продукта и запуска стартапа.

Мотивация обучающихся для участия в программе достигается за счет:

- возможности реализовать свой творческий потенциал в области создания стартапов и формирование стартап-мышления как нового качества цифровой личности;
- возможности стать лидером (ведущей командой) по мере реализации АП, имеющей соревновательный характер (модерируется тьюторами) и запустить собственный стартап;
- получения дополнительных преимуществ в рамках зачетно-рейтинговой системы по учебным дисциплинам профиля АП, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы в формате стартапа.
- возможности получить инвестиционную поддержку стартап-проекта от профессионального сообщества технологических предпринимателей и инвесторов.

В рамках трехмесячной акселерационной программы запланировано проведение 30 обучающих практико-ориентированных мероприятий с возможностью онлайн-участия, авторизация на которые будет осуществляться с использованием информационной системы Leader-ID, в соответствии с основными этапами дорожной карты АП:

– Лекция «Технологические инновации, как конкурентные преимущества»: посвящена раскрытию главной сути технологического предпринимательства, а также мотивацию участников на создание инновационных технологических проектов.

– Лекция / мастер-класс «Идеи, тренды, проблемы»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний об источниках идей, о работе с идеями и трендами.

– Лекция / деловая игра «Сборка эффективной команды»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний об

основных принципах командообразования. В рамках практической части состоится деловая игра, на которой участники закрепят полученные теоретические знания и приступят к формированию команды стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Формирование и проверка бизнес-гипотез»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний темы, и в рамках практической части команды сформируют и проверят бизнес-гипотезы применительно к своему стартап-проекту.

– Лекция / мастер-класс «Целевая аудитория»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о сегментации и выделении целевой аудитории. В рамках практической части участники выделяют основные сегменты потребителей и составляют портрет потребителя стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Ценностное предложение»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний по теме, и в рамках практической части команды поработают над формированием ценностного предложения стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Проблемный и продуктовый каскед. Формулирование и проверка гипотез о продукте и ценности для клиента»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о методах работы с потребителем. В рамках практической части участники поработают над *Lean Canvas* и трекинг-картой стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Конкуренты и потребители»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний по теме, и в рамках практической части участники определяют основные конкурентные преимущества стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Анализ размера рынка»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний по теме, и в рамках практической части участники проанализируют объем рынка стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Минимально жизнеспособный продукт или MVP: что это такое и зачем он нужен?»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о методах создания MVP в стартапе. В рамках практической части участники будут работать с MVP на примере своего стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Модели монетизации в стартап-проекте»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний по теме, и в рамках практической части участники определяют модель монетизации стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Метрики и экономика стартап-проекта»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний по теме, и в рамках практической части участники определяют основные метрики продукта и экономики стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Финансы стартап-проекта»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о структуре потоков доходов и расходов стартапа. В рамках практической части участники смогут разработать финансовую модель стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Поиск масштабируемой бизнес-модели продукта. Применение методологии»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о карте бизнес-модели, методологии Lean Startup и тестировании гипотез. В рамках практической части участники смогут разработать карту бизнес-модели стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Маркетинговые коммуникации: воронка бизнеса»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о «воронке бизнеса», каналах коммуникаций, рекламе стартапа. В рамках практической части участники смоделируют разделение процессов маркетинга и продаж по этапам стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «PR-стартапа»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о продвижении

стартапа на разных стадиях. В рамках практической части участники проработают основу стратегии продвижения стартап-проекта.

– Лекция / мастер-класс «Поиск масштабируемой бизнес-модели продукта. Применение методологии»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний о возможностях масштабирования стартапа. Практическая часть занятия позволит участникам освоить инструмент «Трекинг-карта» применительно к своим стартап-проектам.

– Лекция / мастер-класс «Инвесторы для стартапа»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний и навыков общения с потенциальными инвесторами, понимание сущности и целесообразности инвестиций. Практическая часть занятия позволит участникам проработать инвестиционную составляющую стартап-проекта на базовом уровне.

– Лекция / мастер-класс «Формирование питча стартап-проекта»: комплексное занятие направлено на получение участниками ключевых знаний и навыков формирования инвестиционной презентации и выступления для встречи с потенциальными инвесторами. В рамках самостоятельной работы участникам предстоит подготовить питч стартап-проекта.

– Demo-day: презентация стартап-проектов перед инвесторами: встреча с потенциальными инвесторами инновационных технологических проектов в формате питч-сессии с демонстрацией прототипов и продуктов.

Механизм организации проектной деятельности в рамках реализации акселерационной программы представляет собой комплекс взаимосвязанных активностей, направленный на формирование проектных команд, в состав которых войдут обучающиеся под руководством научного наставника из числа сотрудников университета. Состав и численность проектной команды в процессе разработки проекта – от идеи до стартап-проекта – будет определяться индивидуально в зависимости от сложности проекта. Оптимальная численность команды 4-5 человек, в том числе лидер команды, дизайнер, 1-2

технических специалиста, экономист. Роль научного наставника будет ключевой в связи с тем, что основой стартап-проекта является технологическое ядро разработки, на основе которого формируются проекты. В тесном контакте с привлеченными экспертами, технологическими предпринимателями, опытными представителями индустриальных партнеров будет достигнут качественный результат по получению проектов, готовых к запуску в формате стартапов.

Результаты проектной деятельности команд (стартап-проекты) в рамках акселерационной программы будут фиксироваться на платформе Projects (<https://products.2035.university/projects>)

Траектория акселерационной программы по завершению основной части, состоящей из 30 образовательных активностей, подразумевает продолжение работы со стартап-проектами и командами в рамках подготовки к участию в конкурсах и программах Фонда содействия инновациям, таких как: «Студенческий стартап», «СТАРТ». На результаты интеллектуальной деятельности, полученные в ходе работы над проектами, будут формироваться заявки на получение охранных документов.

Для реализации ключевых активностей акселерационной программы планируется привлекать действующих технологических предпринимателей, имеющих практический опыт создания и ведения собственного бизнеса, а также ведущих экспертов сферы технологического предпринимательства, в том числе представителей крупных промышленных предприятий, высокотехнологичных МСП и институтов развития.

2. Дорожная карта мероприятий по реализации акселерационной программы и ожидаемые результаты

Дорожная карта акселерационной программы на базе ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» на 2022 г.

Реализация АП предполагает следующие этапы:

- 01.09.2022 года по 20.09.2022 года – сбор заявок для участия в АП;
- 20.09.2022 года по 30.09.2022 года – отбор заявок для участия в АП;
- 01.10.2022 года по 15.11.2022 года – проектно-образовательная часть в гибридном формате очных и дистанционных занятий (семинары, мастер-классы, тренинги, практикумы, воркшопы) для максимального вовлечения участников АП в изучение основ инновационного и технологического предпринимательства;
- 15.11.2022 года по 25.11.2022 года – консультационная часть, консультации по развитию проектов с привлечением экспертов;
- 25.11.2022 года по 05.12.2022 года – самостоятельная работа участников под руководством научных наставников по доработке проектов;
- 07.12.2022 года по 10.12.2022 года – demo-day презентации проектов потенциальным инвесторам.

№	Мероприятие	Формат	Тема	Планируемое число участников	Партнер (компания НТИ/ индустриальный партнер, центр компетенций НТИ)
1.	Вводная лекция «Технологические инновации, как конкурентные преимущества»	Гибридный (очно, дистанционно)	Технологические инновации, как конкурентные преимущества	500	Технопарк высоких технологий «Нобель»

2.	Лекция / Мастер-класс «Идеи, тренды, проблемы»	Гибридный (очно, дистанционно)	Идеи, тренды, проблемы	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
3.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково
4.	Лекция / деловая игра «Сборка эффективной команды»	Гибридный (очно, дистанционно)	Сборка эффективной команды технологического стартапа	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
5.	Лекция / мастер-класс «Формирование и проверка бизнес-гипотез»	Гибридный (очно, дистанционно)	Формирование и проверка бизнес-гипотез	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
6.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково
7.	Лекция / мастер-класс «Целевая аудитория»	Гибридный (очно, дистанционно)	Целевая аудитория	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
8.	Лекция / мастер-класс «Ценностное предложение»	Гибридный (очно, дистанционно)	Ценностное предложение	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково

	ние»	станциино)			Корпорация развития Удмуртской Республики
9.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей промышленных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково
10.	Лекция / мастер-класс «Проблемный и продуктивный касдев. Формулирование и проверка гипотез о продукте и ценности для клиента»	Гибридный (очно, дистанционно)	Проблемный и продуктовый касдев. Формулирование и проверка гипотез о продукте и ценности для клиента	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
11.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей промышленных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково
12.	Лекция / мастер-класс «Конкуренты и потребители»	Гибридный (очно, дистанционно)	Конкуренты и потребители	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
13.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково

					участием представителей индустриальных партнеров и экспертов		
14.	Лекция / мастер-класс «Анализ размера рынка»	Гибридный (очно, дистанционно)		Анализ размера рынка	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики	
15.	Лекция / мастер-класс «Минимально жизнеспособный продукт или MVP: что это такое и зачем он нужен?»	Гибридный (очно, дистанционно)		Минимально жизнеспособный продукт или MVP: что это такое и зачем он нужен?	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики	
16.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)		Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково	
17.	Лекция / мастер-класс «Модели монетизации в стартап-проекте»	Гибридный (очно, дистанционно)		Модели монетизации в стартап-проекте	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики	
18.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)		Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково	
19.	Лекция / мастер-класс	Гибридный		Метрики и экономика стартап-проекта	500	Региональное представительство Фонда содей-	

	«Метрики и экономика стартап-проекта»	(очно, дистанционно)				ства инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
20.	Лекция / мастер-класс «Финансы стартап-проекта»	Гибридный (очно, дистанционно)	Финансы стартап-проекта (финансовая модель)	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики	
21.	Лекция / мастер-класс «Поиск масштабируемой бизнес-модели продукта. Применение методологии»	Гибридный (очно, дистанционно)	Поиск масштабируемой бизнес-модели продукта. Применение методологии	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики	
22.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково	
23.	Лекция / мастер-класс «Маркетинговые коммуникации: воронка бизнеса»	Гибридный (очно, дистанционно)	Маркетинговые коммуникации: воронка бизнеса	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики	
24.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов или опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково	

25.	Лекция / мастер-класс «PR-стартапа»	Гибридный (очно, дистанционно)	PR-технологического стартапа	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
26.	Лекция / мастер-класс «Поиск масштабируемой бизнес-модели продукта. Применение методологии»	Гибридный (очно, дистанционно)	Поиск масштабируемой бизнес-модели продукта. Применение методологии	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
27.	Лекция / мастер-класс «Инвесторы для стартапа»	Гибридный (очно, дистанционно)	Инвесторы для технологического стартапа	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
28.	Серия проектных интенсивов по технологическим направлениям стартап-проектов	Гибридный (очно, дистанционно)	Проектные интенсивы по отработке технологических решений и разработке прототипов / опытных образцов стартап-проектов, проводимых под руководством научных наставников с участием представителей индустриальных партнеров и экспертов	500	АСКОН, АО «Ижевский радиозавод», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр», Корпорация развития Удмуртской Республики, Технопарк высоких технологий «Нобель», Фонд Сколково
29.	Лекция / мастер-класс «Формирование питча стартап-проекта»	Гибридный (очно, дистанционно)	Формирование питча стартап-проекта	500	Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково Корпорация развития Удмуртской Республики
30.	Demo-day (в рамках Выставки-инноваций).	Гибридный (очно, дистанционно)	Презентация стартап-проектов участников акселерационной программы перед инвесторами	500	Корпорация развития Удмуртской Республики Региональное представительство Фонда содействия инновациям и Фонда Сколково

3. Инфраструктура для реализации акселерационной программы

Таблица 3

Описание объектов инфраструктуры для реализации программы

№	Наименование объекта инфраструктуры	Описание	Площадь (кв.м.)	Назначение и направления использования применительно к развитию университетского технологического предпринимательства	Примерный состав оборудования (проекторы, системы ВКС и т.д.)
1.	Дворец студентов «Интеграл»	Многофункциональная университетская площадка	2800	Проведение массовых мероприятий различной направленности, в т.ч. по технологическому предпринимательству.	На площадке имеется комплекс звукового, проекционного, светового сценического оборудования, средства улучшения восприятия, оборудование для проведения видеотрансляций.
2.	Бизнес-инкубатор	Элемент инновационной инфраструктуры университета, осуществляющей поддержку обучающихся в развитии инновационных проектов.	250	Организация и проведение обучающих мероприятий, в том числе тренингов, мастер-классов, семинаров, воркшопов.	Мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий. Комплекс офисной и компьютерной техники.
3.	Инжиниринговый центр «Специальные технологии формирования поверхности с заданными свойствами»	Создан в 2014 году в рамках реализации пилотных проектов инжиниринговых центров и компаний в целях коммерциализации результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, реализации	1770	Предоставление условий проектным командам быстрого прототипирования и отработки технологических решений по созданию прототипов и опытных образцов изделий. Основное направление деятельности центра - разработка и внедрение в производство комплекса технологий формирования поверхности с заранее заданными	3D-принтер Picasso; Вертикальный обрабатывающий центр Vesta 1000; Вихрековый структуроскоп ВЭ-26НП; Генератор ГСС-40; Дефектоскоп магнитопорошковый МД12-ППШ; Дефектоскоп УД2-102ВД; Дефектоскоп УД9812 «Уралец»; Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70; Дефектоскоп ультразвуковой УД4Т; Дозиметр-радиометр «ЭКСПЕРТ-М2» МКС-

		<p>сложных технических проектов и распротранении инновационных работок и технологий в Удмуртской Республике и Российской Федерации</p>		<p>свойствами. Применяемые технологические решения: - Финишная обработка материалов и сплавов высокой твердости с применением эффекта кавитационного удара. - технология «виртуального обкатывания» при высокоскоростном резании. -термомеханическая обработка для формирования наноструктурированной упрочненной поверхности. - струйно-абразивная обработка для формирования поверхностей с пониженной силой трения. - формирование поверхностей сложной геометрической формы с применением пластического деформирования. - экологически чистые электрохимические и электрохимические методы. - высокоскоростное магнетронное напыление покрытий. - автоматизация технологических процессов.</p>	<p>83Б; Измеритель RLC E.720; Ленточнопильный станок CP3-200-01; Микроскоп Levenhuk 5ST, бинокулярный; Микроскоп Micro MC 100 (XP), бинокулярный; Микроскоп Альтами MET; Облучатель ультрафиолетовый портативный УФО-3-3500; Осциллограф GDS-840; Портативный рентгено-флуорисцентный анализатор; Преобразователь ультразвуковой П121-2,5-65; Преобразователь ультразвуковой П121-5,0-70; Станок токарный с ЧПУ DMG CTX310 eco; Тепловизор Testo 875; Токарный обрабатывающий центр CTX 310 ecoLine; Электромагнитно-акустический структуроскоп СЭМА 4276; Эндоскоп технический гибкий с монитором Licota ATR-3201. Мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий.</p>
4.	Технопарк высоких технологий «Нобель»	Главной стратегической задачей Технопарка является повышение инновационного потенциала ре-	1420000	<p>Проведение активностей АП с участием резидентов Технопарка, представителей высокотехнологичных МСП, экспертов и</p>	<p>На территории Технопарка есть своя парковка на 300 машиномест, велопарковка, кафе, коворкинг-пространство 1000 кв.м, переговорная ВИП-класс на 30 человек, первая в УР за-</p>

		гиона за счет развития средних и малых инновационных предприятий, коммерциализации изобретений и продвижения их на российском и зарубежных рынках.			потенциальных инвесторов.	правка для электрокаров.
5.	Научно-образовательный центр «Приборы и методы неразрушающего контроля, диагностики и структуроскопии»	Выполнение НИОКР с применением методов неразрушающего контроля, Разработка документации для выполнения неразрушающего контроля объектов машиностроительного, нефтегазового и транспортного комплексов	90	Проведение интенсивов по изучению методов неразрушающего контроля и использованию дефектоскопов и измерительного оборудования; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации	Проведение интенсивов по изучению методов неразрушающего контроля и использованию дефектоскопов и измерительного оборудования; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации	Универсальные ультразвуковые дефектоскопы, дефектоскопы для проведения магнитопорошкового и вихревого контроля, измерительное оборудование для проведения проекционного оборудования для проведения мероприятий.
6.	Уникальная научная установка «Информационно-измерительный комплекс для исследований акустических свойств материалов и изделий»	Единый комплекс прецизионной аппаратуры для исследований широкого спектра акустических характеристик и упругих свойств различных материалов и изделий различной образной конфигурации. Аппаратура позволяет с высокой точностью измерять время распространения и амплитуду сигнала, определять скорости распространения продольных, поперечных, поверх-	54	Проведение интенсивов по изучению методов неразрушающего контроля и использованию дефектоскопов и измерительного оборудования; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации	Структуроскоп электромагнитно-акустический СЭМА Информационно-измерительная система ультразвуковых волн Информационно-измерительная система для бесконтактного возбуждения, регистрации и измерения параметров акустических волн в пористых материалах. Мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий.	

		ностных и нормальных акустических волн, получать информацию об упругих модулях, остаточных механических напряжениях, одноосном и двухосном напряженно-деформированном состоянии, анизотропии свойств, структурном состоянии материалов, внутренних и поверхностных дефектах для широкого класса изделий (провода, листы, прутки, труба, рельс, ж.д. колеса, вязкоупругие среды и др.).			
7. Научно-образовательный комплекс "Радиотехника" (НОК «Радиотехника»)	В состав НОК «Радиотехника» включены кафедры «Радиотехника» и КБ «Радиосвязь» – филиал ОАО «Саратовский радиозавод». Целью создания НОК является повышение качества подготовки специалистов на основе интеграции образовательной, научной и производственной деятельности. Основные направления исследований, проводимых в рамках научно-образовательного ком-	200	Проведение проектных инженерных работ по направлению разработки и интеллектуализации радиотехнических систем и устройств; Работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации	Генератор SFG-2104 (2 шт.), Монитор 17" LG Flatron L1730S SQT LCD, Монитор 17" Samsung SyncMaster 720N TFT, Монитор 19" ASUS VW195S LCD, Осциллограф GOS-620, Осциллограф GOS-653G (7 шт.), Системный блок Cel-2400 (3 шт.), Лабораторная установка «Линейные электрические цепи» (3 шт.), Лабораторная установка «Теория электрической связи» (3 шт.), Лабораторная установка «Электронные приборы», Лабораторная установка «Электронные приборы, электроника, микроэлектроника» (2 шт.), Радиостанция РН311М (4 шт.),	

			<p>плекса «Радиотехника»: оптимизация радиотехнических систем и устройств; интеллектуализация радиотехнических систем и устройств; разработка средств медицинской диагностики; разработка систем автоматизации контроля, изменений и оповещения с использованием радиоканала.</p>			<p>Радиостанция РМ211 (2 шт.) Мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий.</p>
8.	<p>Центр подготовки программистов олимпийского резерва</p>	<p>Создан для усовершенствования учебного процесса при обучении студентов углубленному программированию, для организации практикоориентированной работы студентов ИТ специальностей</p>	68	<p>Организация тематических мастер-классов; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке программного обеспечения</p>	<p>14 рабочих мест для программистов, проекционное оборудование, сервер для проведения онлайн-обучения программированию. Мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий.</p>	
9.	<p>Учебно-научный компьютерный центр</p>	<p>выполнение НИОКР с применением методов математического моделирования, машинного обучения и искусственного интеллекта</p>	180	<p>Проведение интенсивов и консультаций экспертов по математическому моделированию, машинному обучению и искусственному интеллекту; работа проектных команд под руководством научных наставников.</p>	<p>Комплекс компьютерной техники: 20 рабочих мест и 2 вычислительных сервера, объединенные в локальную сеть, мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий. Центр оснащен необходимыми пакетами программ для инженерных и математических расчетов и компьютерного моделирования физических процессов: ANSYS</p>	

					<p>OpenFOAM ParaView MS Visual Studio MATLAB Mathcad и др.</p>
10.	<p>Центр коллективного пользования «Современные технологии прототипирования, промышленного дизайна и робототехники»</p>	<p>Основные направления: - теоретическая разработка мобильных роботов, новых механизмов и глубокая проработка и исследование теоретических моделей движения; - решение задач управления движением в условиях колебаний подстилающей поверхности; - решение задач, связанных с разработкой механизмов и алгоритмов преодоления диссипативных сил трения при движении мобильных робототехнических систем, не требующих существенных энергетических затрат и не оказывающих влияния на траекторию движения мобильного робота.</p>	90	<p>Реализация научно-технологических проектов прикладного характера, а также предоставление условий прототипным командам отработки технологических решений по созданию прототипов и реализации разработанного проекта в “металле”; работа проектных команд под руководством научных руководителей; консультации экспертов.</p>	<p>Вакуум-формовочная машина Лазерный станок Ленточнопильный станок 4-осевой настольный фрезерный станок с ЧПУ Токарный станок Сварочно-сборочный стол Редукторный сверлильный станок Листогиб Универсальный фрезерный станок Гильотина электромеханическая Ленточный шлифовальный станок Комплект лабораторной мебели, для проведения занятий и практических работ (8 шт.) Рабочее место для проведения слесарных и монтажных работ 2 шт. Мобильная вытяжная установка Оснастка и инструмент для станков: тиски станочные, прижимы, патроны, центры токарные, инструмент токарный, фрезерный, набор ручного инструмента Комплекующие для изготовления мобильных роботов, логистических роботов: приводы двигателей; аккумуляторы; управляющие контроллеры, сенсоры, роликосущие колеса, мотор –колеса, прочие исполнительные механизмы. Материалы для изготовления корпусных эле-</p>

11. НУЛ «Мобильные системы»	<p>Основные направления деятельности:</p> <p>Исследование динамических систем, в том числе состоящих из многих тел.</p> <p>- Создание новых подводных и надводных средств передвижения, принципы движения которых основаны на использовании взаимодействий тела с вихревыми образованиями и на изменении динамических либо геометрических характеристик тела.</p> <p>- Проведение опытно-конструкторских работ по разработке и созданию экспериментальных стендов и экспериментальных моделей мобильных роботов.</p> <p>- Исследование динамики и управления сложных робототехнических систем, функционирующих при наличии связей различного рода и природы физического взаимодействия, вязкой диссипации, ударного взаимодействия, а также</p>	120	<p>Реализация научно-технологических проектов прикладного характера, а также предоставление условий проектным командам отработки технологических решений по созданию прототипов и реализации разработанного проекта в "металле";</p> <p>руководством научных команд под руководством научных наставников;</p> <p>консультации экспертов по разработке высокотехнологичной продукции в области робототехники и мехатроники.</p>	<p>ментов.</p> <p>Станок вертикально-сверлильный</p> <p>Станок сверлильный FTB-16</p> <p>Пресс гидравлический</p> <p>Токарный станок</p> <p>Фрезерный станок</p> <p>Сварочный полуавтомат</p> <p>Компрессор</p> <p>Система захвата движения «VICON»</p> <p>Фотополимерный 3D принтер</p> <p>Экструзионный 3D принтер</p> <p>Высокоскоростной транспортный робот</p> <p>Сфероробот с внутренней омниколесной платформой</p> <p>Система определения положения и ориентации тел в жидкости</p> <p>Лабораторный комплекс для изучения высокоманевренных транспортных роботов</p> <p>Лабораторный комплекс по исследованию безвинтового движения в жидкости</p> <p>Мультимедийное и проекционное оборудование для проведения мероприятий.</p>
-----------------------------	---	-----	--	--

				<p>движущихся в идеальной и вязкой жидкости.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка систем управления и программного обеспечения мобильных роботов. - Внедрение и сопровождение наукоемкой, высокотехнологичной продукции в области робототехники и мехатроники для региональных предприятий машиностроительной, приборостроительной, военно-технической и смежных отраслей. 			
--	--	--	--	---	--	--	--

4. План развития партнерских отношений

Описание планируемых мероприятий и шагов по привлечению партнерских организаций и экспертов к реализации акселерационной программы на базе вуза.

Таблица 4.

№	Наименование партнера	Направление партнерства (что делаете вместе с партнером, его роль)	Ожидаемый результат
1.	АО «Ижевский радиозавод»	Материально-техническое обеспечение реализации акселерационной программы. Участие в качестве экспертов в проектно-образовательных активностях акселерационной программы Разработка перечня практических кейс-задач для формирования стартап-проектов.	Приобретение комплектующих, материалов, оборудования для оснащения инновационно-технологической инфраструктуры университета. Перечень практических направлений (проблемных областей) с описанием.
2.	ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр»	Материально-техническое обеспечение реализации акселерационной программы. Участие в качестве экспертов в проектно-образовательных активностях акселерационной программы.	Приобретение комплектующих, материалов, оборудования для оснащения инновационно-технологической инфраструктуры университета. Материальное поощрение 10 лучших участников именными стипендиями. Перечень практических направлений (проблемных областей) с описанием.
3.	Фонд Сколково	Информационно-коммуникационная поддержка мероприятий акселерационной программы; участие в качестве экспертов в проектно-образовательных активностях акселерационной программы.	Содействие в привлечении экспертного сообщества, трекеров и коучей к проведению активностей. Информирование об основных инструментах поддержки институтов развития.
4.	Представительство Фонда содействия инновациям в Удмуртской Республике	Информационно-коммуникационная поддержка мероприятий акселерационной программы; участие в качестве экспертов в проектно-образовательных активностях	Информирование об основных инструментах поддержки институтов развития

		акселерационной программы.	
5.	Корпорация развития Удмуртской Республики	Совместная организация проектно-образовательных активностей в рамках акселерационной программы.	Содействие в привлечении экспертного сообщества бизнес-тренеров, трекеров и коучей.
6.	Технопарк высоких технологий «Нобель»	Совместная организация проектно-образовательных активностей в рамках акселерационной программы. Предоставление инновационной инфраструктуры организации для проведения активностей в рамках акселерационной программы.	Содействие в привлечении экспертного сообщества бизнес-тренеров, трекеров и коучей. Проведение мероприятий в рамках акселерационной программы.
7.	АСКОН	Материально-техническое содействие в реализации акселерационной программы.	Предоставление лицензий на программное обеспечение, оснащение учебно-научных лабораторий.

5. Ресурсное обеспечение акселерационной программы

5.1. Кадровое обеспечение

Планируемая структура кадрового состава акселерационной программы (человек).

Таблица 5.

№	Наименование структурного подразделения, которое будет отвечать за реализацию акселерационной программы	Должность	Количество штатных единиц
1.	Управление научно-исследовательских работ	начальник	10
2.	Учебное управление	начальник	2
3.	Управление информатизации	начальник	2
4.	Институт «Информатика и вычислительная техника»	директор	4
5.	Приборостроительный факультет	декан	4
6.	Машиностроительный факультет	декан	3
7.	Институт «Современные технологии машиностроения, автомобилестроения и металлургии»	директор	4
8.	Факультет «Математика и естественные науки»	декан	3
Итого			32

5.2. Финансовое обеспечение

Совокупная планируемая структура расходов на акселерационную программу (в тыс. руб.).

Таблица 6

№	Направления расходов	2022
1.	Расходы на оплату труда работников получателя гранта (включая начисления на фонд оплаты труда)	5 122,80
2.	Расходы на оплату договоров на приобретение исключительных и неисключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации	400,00
	Расходы на приобретение изделий, комплектующих, материалов, оборудования, программного обеспечения	1 200,00
	Командировочные расходы работников получателя гранта	100,00
	Расходы на оплату договоров с организациями и физическими лицами о выполнении работ, оказании услуг, заключение которых необходимо для целей достижения результата предоставления гранта	3 200,00
3.	Иные расходы	0,00
4.	Объем средств (всего), в том числе:	10 022,80
5.	за счет средства гранта	7 142,80
6.	за счет внебюджетных средств (софинансирование), всего	2 880,00

5.2.1. Сведения о планируемых расходах за счет внебюджетных средств (софинансирование) на реализацию акселерационной программы.

Таблица 7

	Сумма расходов
Расходы на реализацию акселерационной программы за счет внебюджетных средств (софинансирование), тыс. руб.	2 880,00

6. Целевые значения показателей реализации акселерационной программы

6.1. Показатели реализации акселерационной программы

Таблица 8

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество (в 2022 г)
1	Количество мероприятий, реализуемых (реализованных) в том числе с использованием с использованием информационной системы «Leader-ID» Организатора, а также информационной системы «Projects» автономной некоммерческой организации «Университет Национальной технологической инициативы 2035» с возможностью очного участия и онлайн участия.	единица	30
2	Количество обучившихся в акселерационной программе (не менее 300 человек).	чел	500
3	Количество стартап-проектов, представленных по результатам организованной акселерационной программы (не менее 50 стартап-проектов).	единица	60
4	Размер внебюджетных средств, привлеченных получателем гранта с целью финансового обеспечения затрат на реализацию акселерационной программы.	тыс. руб.	2 880,00

Перечень и краткое описание объектов инфраструктуры для научной, научно-технической и инновационной деятельности

№	Наименование объекта инфраструктуры	Краткое описание	Значение для реализации АП
Инфраструктура заявителя			
1.	Дворец студентов «Интеграл»	Многофункциональная университетская площадка	Проведение массовых мероприятий различной направленности, в т.ч. по технологическому предпринимательству.
2.	Бизнес-инкубатор	Элемент инновационной инфраструктуры университета, осуществляющий поддержку обучающихся в развитии инновационных проектов.	Организация и проведение обучающих мероприятий, в том числе тренингов, мастер-классов, семинаров, воркшопов.
3.	Инжиниринговый центр «Специальные технологии формирования поверхности с заданными свойствами»	Создан в 2014 году в рамках реализации пилотных проектов инжиниринговых центров и компаний в целях коммерциализации результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, реализации сложных технических проектов и распространения инновационных разработок и технологий в Удмуртской Республике и Российской Федерации	Предоставление условий проектным командам быстрого прототипирования и отработки технологических решений по созданию прототипов и опытных образцов изделий. Основное направление деятельности центра - разработка и внедрение в производство комплекса технологий формирования поверхности с заранее заданными свойствами. Применяемые технологические решения: - Финишная обработка материалов и сплавов высокой твердости с применением эффекта кавитационного удара. - технология «виртуального обкатывания» при высокоскоростном резании. -термомеханическая обработка для формирования наноструктурированной упрочненной поверхности. - струйно-абразивная обработка для формирования поверхностей с пониженной силой трения. - формирование поверхностей сложной геометрической формы с применением пластического

			<p>деформирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологически чистые электрохимические и электрохимические методы. - высокоскоростное магнетронное напыление покрытий. - автоматизация технологических процессов.
4.	Технопарк высоких технологий «Нобель»	<p>Главной стратегической задачей Технопарка является повышение инновационного потенциала региона за счет развития средних и малых инновационных предприятий, коммерциализации изобретений и продвижения их на российский и зарубежных рынках.</p>	<p>Проведение активностей АП с участием резидентов Технопарка, представителей высокотехнологичных МСП, экспертов и потенциальных инвесторов.</p>
5.	Научно-образовательный центр «Приборы и методы неразрушающего контроля, диагностики и структурокопии»	<p>Выполнение НИОКР с применением методов неразрушающего контроля, Разработка документации для выполнения неразрушающего контроля объектов машиностроительного, нефтегазового и транспортного комплексов</p>	<p>Проведение интенсивов по изучению методов неразрушающего контроля и использованию дефектоскопов и измерительного оборудования; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации</p>
6.	Уникальная научная установка «Информационно-измерительный комплекс для исследований акустических свойств материалов и изделий»	<p>Единый комплекс прецизионной аппаратуры для исследований широкого спектра акустических характеристик и упругих свойств различных материалов и изделий различной конфигурации. Аппаратура позволяет с высокой точностью измерять время распространения и амплитуду сигнала, определять скорости распространения продольных, поперечных, поверхностных и нормальных акустических волн, получать информацию об упругих модулях, остаточных механических напряжениях, одноосном и двухосном напряженно-деформированном состоянии, анизотропии свойств, структурном состоянии материалов, внутренних и поверхностных дефектах для широкого класса изделий (проволока,</p>	<p>Проведение интенсивов по изучению методов неразрушающего контроля и использованию дефектоскопов и измерительного оборудования; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации</p>

		листы, прутки, труба, рельс, ж.д. колеса, вязкоупругие среды и др.).	
7.	Научно-образовательный комплекс "Радиотехника" (НОК «Радиотехника»)	В состав НОК «Радиотехника» включены кафедра «Радиотехника» и КБ «Радиосвязь» – филиал ОАО «Сарапульский радиозавод». Целью создания НОК является повышение качества подготовки специалистов на основе интеграции образовательной, научной и производственной деятельности. Основные направления исследований, проводимых в рамках научно-образовательного комплекса «Радиотехника»: оптимизация радиотехнических систем и устройств; интеллектуализация радиотехнических систем и устройств;	Проведение проектных интенсивов по направлению разработки и интеллектуализации радиотехнических систем и устройств; Работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке нормативно-технической и проектной документации
8.	Центр подготовки программистов олимпийского резерва	разработка средств медицинской диагностики; разработка систем автоматизации контроля, измерений и оповещения с использованием радиоканала.	Организация тематических мастер-классов; работа проектных команд под руководством научных наставников; консультации экспертов по разработке программного обеспечения
9.	Учебно-научный компьютерный центр	выполнение НИОКР с применением методов математического моделирования, машинного обучения и искусственного интеллекта	Проведение интенсивов и консультаций экспертов по математическому моделированию, машинному обучению и искусственному интеллекту; работа проектных команд под руководством научных наставников.
10.	Центр коллективного пользования «Современные технологии прототипирования, промышленного	Основные направления: - теоретическая разработка мобильных роботов, новых механизмов и глубокая проработка и исследование теоретических моделей движения; -решение задач управляемого движения в условиях колебаний подстилающей поверхности; -решение задач, связанных с разработкой механизмов и	Реализация научно-технологических проектов прикладного характера, а также предоставление условий проектным командам отработки технологических решений по созданию прототипов и реализации разработанного проекта в "металле"; работа проектных команд под руководством научных наставников;

	дизайна и робототехники»	алгоритмов преодоления диссипативных сил трения при движении мобильных робототехнических систем, не требующих существенных энергетических затрат и не оказывающих влияния на траекторию движения мобильного робота.	консультации экспертов.
11.	НУЛ «Мобильные системы»	<p>Основные направления деятельности:</p> <p>Исследование динамических систем, в том числе состоящих из многих тел.</p> <p>- Создание новых подводных и надводных средств передвижения, принципы движения которых основаны на использовании взаимодействия тела с вихревыми образованиями и на изменении динамических либо геометрических характеристик тела.</p> <p>- Проведение опытно-конструкторских работ по разработке и созданию экспериментальных стендов и экспериментальных моделей мобильных роботов.</p> <p>-Исследование динамики и управления сложных робототехнических систем, функционирующих при наличии связей различного рода и природы физического взаимодействия, сухого трения, вязкой диссипации, ударного взаимодействия, а также движущихся в идеальной и вязкой жидкости.</p> <p>- Разработка систем управления и программного обеспечения мобильных роботов.</p> <p>- Внедрение и сопровождение наукоемкой, высокотехнологичной продукции в области робототехники и мехатроники для региональных предприятий машиностроительной, приборостроительной, военно-технической и смежных отраслей.</p>	<p>Реализация научно-технологических проектов прикладного характера, а также предоставление условий проектным командам отработки технологических решений по созданию прототипов и реализации разработанного проекта в “металле”;</p> <p>работа проектных команд под руководством научных наставников;</p> <p>консультации экспертов по разработке высокотехнологичной продукции в области робототехники и мехатроники.</p>