

Современные подходы к непрерывному обучению



БУТРОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА
Заместитель генерального директора
АО «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»

НАША ЦЕЛЬ



- обеспечение эффективного сотрудничества посредством обучения, развития и эффективного управления ИТ-специалистами



Задачи:



- формирование системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки



- Подготовка специалистов востребованных в РЭК, привлечение и удержание молодых талантливых специалистов



- обеспечение отраслевой преемственности посредством программ передачи критических важных знаний, программ наставничества



- внедрение и распространение единых отраслевых профессиональных стандартов, требований



- внедрение единой системы отраслевой аттестации и сертификации как основы карьерного роста и развития;



- формирование системы кадрового резерва для вертикального и горизонтального карьерного роста

SWOT-Анализ

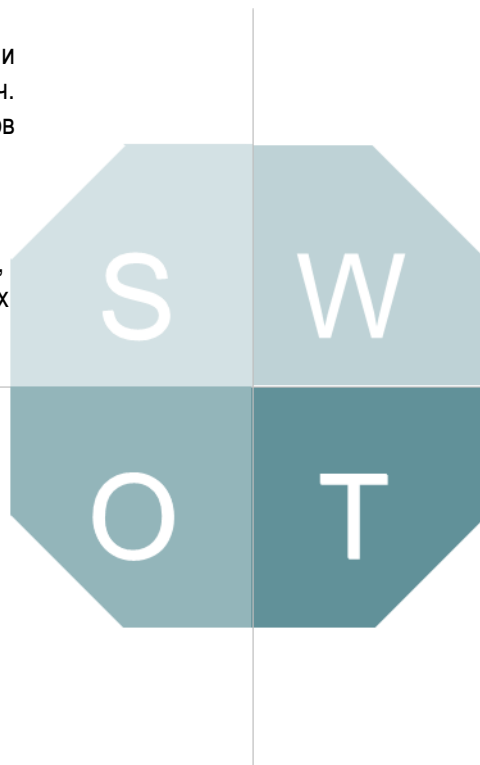


- Уникальные задачи по созданию информационных систем и АСУ органов государственного и корпоративного управления
- Постановки задач определены до 2030 года
- Научно-технический задел и уникальные компетенции по разработке и внедрению АСУ СН, системной интеграции, разработке СПО, ПО, в т.ч. инженерного ПО, и информационных систем СН в интересах органов государственного управления, обороноспособности и безопасности страны
- Производственные мощности и уникальное стендовое оборудование
- Высококвалифицированный кадровый потенциал, включающий академиков, докторов и кандидатов технических, физико-математических, экономических и др. наук

- Соглашения о сотрудничестве с ведущими вузами Российской Федерации, в том числе с Российским технологическим университетом – МИРЭА
- Базовые кафедры
- Возможность использования бренда и лобби ГК «Ростех» /АО «ОПК»
- Государственная поддержка, в т.ч.:


Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 июня 2015 г. N 619 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки, по которым осуществляется подготовка кадров со средним профессиональным и высшим образованием для организаций оборонно-промышленного комплекса»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.08.2020 № 916 «Об утверждении Правил предоставления грантов на создание центров трансфера технологий»



- «Старение» работников предприятий радиоэлектронной отрасли промышленности
- Отток высококвалифицированных кадров, обладающих необходимыми современными знаниями и навыками для обеспечения внедрения в промышленное производство инновационных и импортозамещающих технологий военного, специального и двойного назначения
- Недостаточная степень воплощения результатов научных разработок инновационной направленности в конкретные изделия промышленного производства
- Ограничения по секретности и режиму

- Необходимость передачи критически важных знаний для сохранения преемственности и развития научных школ радиоэлектронной промышленности
- Новые требования к профессиональным и цифровым компетенциям, переподготовка и повышение квалификации сотрудников
- Кадровый дефицит IT-кадров, несоответствие содержания и форм обучения в вузах требованиям отрасли



Нацеленность на
практические
результаты в
обучении

- Непрерывное обучение, или Lifelong Learning
- Адаптивное обучение
- Agile и Scrum-технологии
- Студенты - как молодые сотрудники компаний
- Наставничество, как форма обучения
- Игровые технологии (симуляторы, деловые игры))
- Обучение в формате дискуссии и общения
- Широкое использование информационных технологий в образовании (удаленный доступ и т.д.)
- Преподавательский корпус – обладает актуальной экспертной информацией
- Внедрение системы управления знаниями – доступ к актуальной информации и экспертным знаниям

ПОТРЕБНОСТЬ В СПЕЦИАЛИСТАХ



Предполагаемая должность	Специализация	Знание	Основные задачи
Руководитель группы разработки	Frontend	java script, angular, bootstrap	<ul style="list-style-type: none">– руководство группой разработчиков; разработка платформы для автоматизированной разработки радиоэлектронной продукции на основе современных программных и аппаратных средств САПР
Ведущий программист	frontend	java script, angular, bootstrap	<ul style="list-style-type: none">– разработка платформы для автоматизированной разработки радиоэлектронной продукции на основе современных программных и аппаратных средств САПР
Ведущий программист	backend	java spring (boot, cloud, data), postgres, mongo, camunda, neo4j	<ul style="list-style-type: none">– разработка платформы для автоматизированной разработки радиоэлектронной продукции на основе современных программных и аппаратных средств САПР
Бизнес-аналитик	PLM/PDM системы	Знание основных PLM/PDM решений на рынке; Опыт работы в ИТ-консалтинге по направлению PLM/PDM	<ul style="list-style-type: none">– сбор, формализация и согласование требований с заказчиками;– сбор информации, описание и моделирование бизнес-процессов;– постановка задач разработчикам;– разработка документации;– подготовка презентаций.
Бизнес-аналитик	ECAD системы	Знание основных ECAD решений на рынке; Опыт работы в ИТ-консалтинге по направлению ECAD	<ul style="list-style-type: none">– сбор, формализация и согласование требований с заказчиками;– сбор информации, описание и моделирование бизнес-процессов;– постановка задач разработчикам;– разработка документации;– подготовка презентаций.
Ведущий тестировщик	Тестирование программного обеспечения, администрирование ИТ-инфраструктуры	Знание JAVA, опыт написания автотестов.	<ul style="list-style-type: none">– обнаружение, документирование и отслеживание дефектов.– взаимодействие с разработчиками, аналитиками.– работа с автотестами - запуск, разбор падений, написание.– участие в проработке задач.

ПОТРЕБНОСТЬ В СПЕЦИАЛИСТАХ



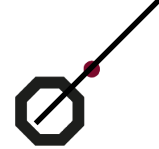
Предполагаемая должность	Специализация	Знание	Основные задачи
Администратор СУБД	Системный администратор	Sh(bash), C, C++, pg/plsql, прикладные языки разработки веб-компонент JavaScript, TrueType, python/php, SQL TSO 9.4 и выше, unix-like систем, сетевой администратор (tcp/ip v4, v6), системный администратор-программист СУБД PostgreSQL 9.6 и выше	Деплой и мантэйн кластера катастрофоустойчивого децентрализованного, географически разнесенного кластера PostgreSQL на ОПО AstraLinux SE Смоленск и других unix-like ОПО, создание и ведение документации в своей зоне ответственности, администратор GIT. Оптимизация работы распределенной базы, устранение неисправностей, контроль разработанных решений от программистов, приемка новых разработок в БД.
Разработчик СУБД	Системный программист, архитектор БД PostgreSQL 9.4 и выше.	Unix-like пользователь, pl/pgsql, sql, функции, процедуры, архитектора базы, bash/sh, python, php, C, C++ - базовые навыки	Разработка и доработка существующей базы PostgreSQL, создание и поддержание в актуальном состоянии документации, глубокие знания SQL, глубокие знания и опыт работы с GIT, навыки оптимизации PostgreSQL, создание HA решений.
Веб-разработчик	Фул стэк веб-разработчик	Unix-like пользователь, фронт: глубокие знание современных фреймворков JS: Vue.js/React.js, опыт в создании веб-страниц, глубокие знание DOM модели, CSS. Бэк: php/python/C, БД: PostgreSQL Уверенный пользователь GIT	Разработка и доработка существующих АИС, ИАС, под управлением ОПО AstraLinux SE «Смоленск» или подобных UNIX-like
Веб-разработчик	Фул стэк веб-разработчик	Unix-like пользователь, фронт: глубокие знание современных фреймворков JS: Vue.js/React.js, Бэк: php/python/C, БД: PostgreSQL	Разработка и доработка существующих АИС, ИАС, под управлением ОПО AstraLinux SE «Смоленск» или подобных UNIX-like Создание веб-страниц, глубокие знание DOM модели, CSS
Системный администратор UNIX, сетевой администратор	Системный администратор сервисов и систем под управлением разнообразных unix-like систем.	Глубокие знания сервисов в части tcp/ip v.4, v6, глубокое понимание switching & routing.	Создание, разработка и обслуживание стендами центра. Все задачи системного и сетевого ландшафта начиная от DNS/MTA заканчивая средствами мониторинга и провизжинга. Понимание о современных вычислительных системах, кейсов построения HA и HP систем, децентрализованного хранения, обработки информации. Знания FreeBSD являются плюсом
Разработчик интерфейсов (UX/UI)	Разработчик интерфейсов	Дизайнер, художник и верстальщик в одном лице. Уверенный навык работы с популярными методами разметки и ведения фреймворков.	Создание, поддержка внешних интерфейсов проектов центра. Переработка легаси решений. Разработка внешних видов решений, в части демонстрации систем, подготовки презентаций, доработки внешнего вида интерфейсов.

Основные инструменты развития сотрудничества



Ключевые функции	Основные мероприятия / проекты по развитию	Ожидаемый результат
Научно-исследовательская и инновационная деятельность	<ul style="list-style-type: none">▪ Направление в ВУЗ программы инновационного развития▪ Проработка совместных научно-исследовательских тематик, исходя из потребности Холдинга▪ Выполнение совместной научно-исследовательской работы▪ Поддержка ВУЗа при получении грандов и субсидий	<ul style="list-style-type: none">▪ Формирование тематик по НИОКР▪ Обоснование необходимости и задание НИР▪ Результат НИР (отчет, макет, патентные исследования)▪ Получение финансирования для обеспечения научно-исследовательских работ
R&D	<ul style="list-style-type: none">▪ Проработка вопроса о возможности создания Центра трансфера технологий на базе ВУЗа, подготовка бизнес-плана, финансовой модели▪ Готовность оснастить лабораторию ВУЗа своей продукцией и делегировать представителей для обучения и составления УМК▪ Подключение к ЦСМ для обучения и исполнения СЧ работ▪ Привлечение студентов для реализации инновационных проектов в рамках государственной поддержки по комплексным целевым программам и 109 ПП, 529 ПП и пр.▪ Представление ВУЗу макетов, образцов, разработанной продукции в рамках 109 ПП, 529 ПП и пр.▪ Предоставление АО «ОПК» доступа к научно-технической базе ВУЗа	<ul style="list-style-type: none">▪ Централизация совместной деятельности по научным исследованиям и подготовке кадров на основе актуальных производственных данных, соблюдение условий передачи и сохранности конфиденциальной информации сторон▪ Умения разработать, модернизировать и эксплуатировать отечественные ПАК▪ Возможность использования в работе специалистов АО «ОПК» научно-технической информации ВУЗа▪ Социальная сеть научных экспертов РЭ отрасли
Участие в формировании направлений исследований	<ul style="list-style-type: none">▪ Актуализация списка кураторов и экспертов от АО «ОПК» для работы со студентами и преподавателями профильных и базовых кафедр▪ Участие специалистов АО «ОПК» в актуализации тем научных работ, диссертаций, дипломных и курсовых работ▪ Формирование списка студентов и аспирантов ВУЗа, выбравших для своих работ актуальные темы АО «ОПК»▪ Участие специалистов АО «ОПК» в работе экзаменационной комиссии	<ul style="list-style-type: none">▪ Содействие процессу подготовки выпускников со стороны АО «ОПК»▪ Выбор тем научных работ, актуальных для АО «ОПК»▪ Актуальный список кадрового резерва по направлениям▪ Повышение эффективности взаимодействия

Основные инструменты развития сотрудничества



Ключевые функции	Основные мероприятия / проекты по развитию	Ожидаемый результат
Профориентация деятельности	<ul style="list-style-type: none">▪ Проведение дня РОСЭЛ в ВУЗе▪ Участие в Дне открытых дверей ВУЗа▪ Организация экскурсий студентов ВУЗа на объекты АО «ОПК»▪ Привлечение волонтеров из числа студентов ВУЗа для участия в мероприятиях, организуемых АО «ОПК», WorldSkills▪ Публикационная активность	<ul style="list-style-type: none">▪ Повышение уровня узнаваемости РОСЭЛ. Профессиональная ориентация и привлечение выпускников ВУЗа для работы в ОПК▪ Привлечение внимания абитуриентов и студентов к РОСЭЛ▪ Ознакомление студентов ВУЗа со стендовой и производственной базой предприятий▪ Развитие коммуникаций, профориентации и адаптации студентов к профессиональной среде и корпоративной культуре
Стажировка/Проведение производственной практики	<ul style="list-style-type: none">▪ Согласование и утверждение планов прохождения практики или стажировки, направлении, сроках и условий стажировки▪ Организация и проведение производственной практики, встреча кураторов и экспертов от АО «ОПК» со студентами▪ Организация сотрудничества с СПО	<ul style="list-style-type: none">▪ Вовлечение в существующую тематику и приобретение производственных навыков
Целевой набор	<ul style="list-style-type: none">▪ Организация консолидированной заявки по укрупненной группе специальностей▪ Создание единого инструмента (единой информационной системы) для участников процесса▪ Формирование индивидуальной траектории развития для студентов	<ul style="list-style-type: none">▪ Повышение качества подготовки потенциальных сотрудников АО «ОПК»▪ Сформирована система Lifelong Learning
Трудоустройство	<ul style="list-style-type: none">▪ Формализация требований и условий для трудоустройства выпускников бакалавров/магистров	<ul style="list-style-type: none">▪ Трудовой договор и социальный пакет▪ Рост доли молодых специалистов в кадровом составе

Основные инструменты развития сотрудничества



Ключевые функции	Основные мероприятия / проекты по развитию	Ожидаемый результат
Подготовка, профессиональная переподготовка и повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка предложений по разработке учебных программ, определение тематики, состава преподавателей Формирование предложений вуза по возможностям обучения работников Разработка и согласование планов и программ стажировок преподавателей с определением сроков, объектов, подразделений и кураторов, а так же тематики УМК по итогам Проведение обучения в Центре ускоренного обучения РТУ МИРЭА Подготовка многопрофильного пакета профессиональных программ ДПО 	<ul style="list-style-type: none"> Сформирована иерархическая система подготовки кадров, утвержден сквозной учебный план Перечень и описание учебных программ, доступных для обучения работников Согласованные планы и программы стажировок преподавателей Многопрофильный пакет профессиональных программ ДПО Плановое и эффективное повышение квалификации работников
Критически важные знания, программы наставничества	<ul style="list-style-type: none"> Методическое обеспечение специалистами РТУ МИРЭА в подготовке УМК по КВЗ Выпуск методических пособий 	<ul style="list-style-type: none"> Сформирован комплект УМК по КВЗ Сформирован комплект входных и выходных тестовых заданий Внедрена программа передачи КВЗ и наставничества
Аккредитация образовательных программ	<ul style="list-style-type: none"> Определение перечня учебных планов и программ дисциплин, соответствующих профилю АО «ОПК» Разработка положения об аттестационном Совете. Разработка и утверждение методики аккредитации учебных программ Аттестация учебных программ на соответствие профилю АО «ОПК» и актуализация 	<ul style="list-style-type: none"> Аттестационный Совет Согласован перечень и состав программ Система единых стандартов и сертификации
Публикации	<ul style="list-style-type: none"> Издание учебной, методической и научной литературы в области радиоэлектроники Стимулирование публикационной активности в сборниках ВАК 	<ul style="list-style-type: none"> Рост узнаваемости отечественных продуктов, в том числе в сети Интернет

Формирование заказа на R&D



ПАК САПР



Предполагаемая должность	Специализация (вид программирования)	Знание технологий и языков программирования
Руководитель группы разработки	frontend	java script, angular, bootstrap
Ведущий программист	frontend	java script, angular, bootstrap
Ведущий программист	backend	java spring (boot, cloud, data), postgres, mongo, camunda, neo4j
Ведущий программист	backend	backend: python, django, flask
Программист	backend	C# .net framework, mono
Бизнес-аналитик	ECAD системы	Знание основных ECAD решений на рынке; Опыт работы в ИТ-консалтинге по направлению ECAD
Ведущий тестировщик	Тестирование программного обеспечения, администрирование ИТ-инфраструктуры	знание JAVA, опыт написания автотестов
Технический писатель	Создание технической документации	нормативных документов (ГОСТов, ISO) и других стандартов оформления технической и проектной документации
Технический писатель	Создание технической документации	нормативных документов (ГОСТов, ISO) и других стандартов оформления технической и проектной документации