

## Отчет о реализации стратегических проектов

### 3. Стратегический проект

#### «Центр превосходства национального уровня по направлению «Автоматизированные системы управления и промышленная безопасность»

##### *Ключевые результаты проекта к концу 2017 года (в соответствии с п.5.1. паспорта проекта)*

Центр превосходства национального уровня по направлению «Автоматизированные системы управления и промышленная безопасность» является структурным подразделением университета и включает в себя ряд лабораторий и кафедр, созданных для концентрации ресурсов и компетенций: педагогических, научных, исследовательских, технологических, конструкторских, производственных, с целью разработки, апробации, внедрения и масштабирования передовых образовательных и научно-исследовательско-конструкторских технологий по одному из приоритетных направлений развития науки и технологий России и социально-экономического развития Орловской области. Университет в лице работников Центра является участником кластера «Приборостроения, автоматизированных систем и кибербезопасности» региона. Достигнутые результаты в работе центра по двум траекториям-проектное обучение с выполнением проектов полного жизненного цикла и создание новых научно-прикладных технологий и коллективов, позволяют сегодня выйти на два отдельных проекта для передачи лучших практик и возможной реализации каждого направления.

Выстроен качественно новый механизм взаимодействия с предприятиями региона: на равных правах партнерства и заинтересованности в реализации комплексной задачи создания умного и интеллектуального города, которая не может быть решена без кадров иной формации, технологических решений и научных обоснований. Центр поистине стал экспертным центром и соисполнителем инвестиционных проектов для многих предприятий региона и за его пределами. Образовательные программы, разработанные и реализуемые центром с предприятиями на базовых кафедрах, получают высокую оценку студентов, родителей и работодателей. В 2017 году центром обеспечено:

1. Создание базы проектов полного жизненного цикла для студентов инженерных направлений, актуализируемой ежемесячно с участием предприятий региона и включающей в себя минимум 40 проектов полного жизненного цикла и 100 проектов – short-trek.

2. Прием на направления 27.03.04 «Управление техническими системами» и 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» студентов со средним баллом ЕГЭ не ниже 70. Достижению данного показателя способствовала разработанная и внедренная система стимулирования из средств центра профориентаторов и преподавателей выпускающей базовой кафедры, а также за счет повышения интереса к вузу путем проведения междисциплинарного конкурса с участием сообщества CDIO и опорных университетов;

3. Разработка и реализация дополнительных образовательных программ повышения квалификации (72 часа) по модернизации образовательных программ в соответствии с концепцией CDIO. Количество прошедших повышение квалификации научно-педагогических работников по реализации проектного обучения – более 40 чел.

4. Реализация 40 проектов полного цикла по 4 инженерным направлениям с уклоном на выбор студента: в публикационную активность в журналах, входящих в БД Scopus или в прикладные проекты для предприятий;

5. Определены коллективы и заключены договоры с предприятиями на выполнение НИОКР по тематикам центра превосходства: «Разработка интеллектуальной информационно-управляющей системы обеспечения техногенной безопасности промышленных предприятий», «Создание системы мониторинга и раннего обнаружения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера», «Разработка автоматизированных систем управления технологическим оборудованием и технологическими процессами», «Разработка автоматизированных информационных систем управления городскими ресурсами и процессами».

6. Публикация результатов работ в рецензируемых журналах, входящих в БД Scopus и WoS - 14 статей, представление результатов работы на форуме «Армия 2017», «Открытые инновации 2017» (г. Москва), «Национальная безопасность» (г. Краснодар), форуме «Арктика 2017» (г. Санкт-Петербург, 2017), форуме CDIO в г. Сургут, EXPO-RUSSIABELARUS, (Беларусь, Минск), ММСО 2017 (г. Москва)

7. Созданы кружки детского научно-технического творчества по направлению «Кибернетика», в которых обучаются более 30 детей.

8. Выигран конкурс, проводимый Минобрнауки РФ, на создание инжинирингового центра технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность" с объемом финансирования 80 млн. руб.

#### Сведения о достижении запланированных результатов на 2017 год

| № | Запланированные результаты проекта в 2017 году (п.5.1 паспорта проекта)  | Достигнутые результаты проекта на 31.12.2017  |
|---|--|---|
| 1 | Создание базы проектов полного жизненного цикла для студентов инженерных направлений, актуализируемой ежемесячно с участием предприятий региона и включающей в себя минимум 40 проектов полного жизненного цикла и 100 проектов –short-trek. | Выстроен качественно новый механизм взаимодействия с предприятиями региона. Открыта базовая кафедра «Автоматизированные системы управления и кибернетика» совместно с ЗАО «Инвентос». Начата работа над тематиками проектов полного жизненного цикла. Создана база проектов полного жизненного цикла для студентов инженерных направлений, актуализируемая ежемесячно с участием предприятий региона и включающая в себя 40 проектов полного жизненного цикла и 100 проектов - short-trek.<br>Получено документальное подтверждение о намерении сотрудничать по совместным научно-технологическим проектам в рамках ФЦП и ряда направлений Центра |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>превосходства от 28 стратегических партнеров университета (ООО «Система», Группа компаний «Навигатор», ОРОО «ВЭО России», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «СтройБетонПроект», ООО «Эко-Транс», Агентство путешествий «Wonderful» ИП Коптенко Л.Н., ООО «Стальные гарантии», ООО «Камит-Экспорт», ООО «ОрелКабельЭкспорт», ООО «Инфо-сити», ООО «Метасистемы», ООО «ОКБ Техноавтоматика», АО «НПП «Радиосвязь», ООО «НавГиС», ООО «НПП "Астрон Электроника», АО «Карачевский завод «Электродеталь», Инвентос, ООО «Газпром теплоэнерго Орёл», АО ГМС Ливгидромаш, АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова», ООО «Рубитек», АО «Южморгеология», <b>Группа компаний «Орелкомпрессормаш»</b>, ООО «Научно-технический центр «Разработка сложных систем», ЗАО «СДМ-Орел», АО «Протон-Электротекс», Туристическое агентство «Мечта».</p> |
| 2 | <p>Обеспечение приема на направления 27.03.04 «Управление техническими системами» и на 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» студентов со средним баллом ЕГЭ не ниже 70</p>   | <p>Обеспечен прием на направления 27.03.04 «Управление техническими системами» и на 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».</p> <p>19 студентов бакалавриата со средним баллом ЕГЭ не менее 67, 23 студента магистратуры с минимальным вступительным баллом 70.</p>   |
| 3 | <p>Разработка и реализация дополнительных образовательных программ повышения квалификации (72 часа) по модернизации образовательных программ в соответствии с концепцией CDIO. Количество прошедших повышение квалификации научно-педагогических работников по реализации проектного</p> | <p>Разработаны и реализованы программы повышения квалификации (Проектное обучение по стандартам CDIO, Модернизация образовательных программ в соответствии с концепцией CDIO) .</p> <p>В рамках развития CDIO:</p> <p>-реализованы две программы дополнительного профессионального образования (32 обучающихся, из которых 14 стали руководителями образовательных</p>  |

|          |   |   |
|----------|---|---|
|          | <p>обучения – 40 чел.</p>   | <p>программ);<br/> -участие в конференции сообщества CDIO в городе Сургут в СурГУ(входит в CDIO). Показаны лучшие практики, представлен доклад;<br/> -выстроено взаимодействие с представителями сообщества CDIO от вузов: УрФУ(Ребрин Олег), СВФУ (Солдатов Сергей), СФУ (Александр Демченко).<br/> Запущена ЮСНИШ Кибернетики и микрокомпьютеров для школьников 9-11 классов.</p>   |
| <p>4</p> | <p>Начало реализации 40 проектов полного цикла по 4 инженерным направлениям с уклоном на выбор студента: в публикационную активность в журналах, входящих в БД Scopus или в прикладные проекты для предприятий;</p> | <p>Начата реализация 82 проектов полного жизненного цикла проектными командами по направлениям подготовки 27.03.04 «Управление техническими системами», 27.04.04 «Управление техническими системами»и на 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»<br/> Обеспечена интеграция научно-образовательного пространства университета с сектором промышленности региона и установление долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества (поданы 4 совместных заявки на получение грантовой поддержки по результатам конкурсов, проводимых государственными организациями и фондами)<br/> Заявка, поданная в рамках конкурса Министерства образования и науки РФ совместно с индустриальными партнерами университета, на создание инжиниринговых центров позволила выиграть конкурс. В результате на базе Центра превосходства создается Инжиниринговый центр технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность" - сумма гранта 80 000 млн. рублей</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 5 | <p>Объем привлеченного финансирования проектов, выполняемых в структурных подразделениях центра превосходства – не менее 6 млн. руб</p>  | <p>В рамках Программы развития университета привлечено финансирование для обеспечения данного показателя в сумме 8 млн. руб. за счет выполнения проектов по направлениям работы центра превосходства: «Разработка интеллектуальной информационно-управляющей системы обеспечения техногенной безопасности промышленных предприятий», «Создание системы мониторинга и раннего обнаружения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера», «Разработка автоматизированных систем управления технологическим оборудованием и технологическими процессами», «Разработка автоматизированных информационных систем управления городскими ресурсами и процессами»</p> |
| 6 | <p>Количество объектов интеллектуальной собственности – 8 шт.; Количество объектов интеллектуальной собственности, оформленных в качестве нематериальных активов – 3 шт.</p>   | <p>Обеспечено выполнение данного показателя за счет выполнения проектов по направлениям работы центра превосходства, проектные работы студентов, НИОКТР по заказу предприятий и т.д.</p>   |
| 7 | <p>Публикация результатов работ в рецензируемых журналах, входящих в БД Scopus и WoS - 14 статей; в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК - 10 статей.</p>   | <p>Опубликованы статьи в соответствии с заявленными показателями эффективности. Количество публикаций, выполненных НИР центра в научных изданиях WoS и Scopus составило 17, что составило 53% от общего количества публикаций в научных изданиях WoS и Scopus, выполненных в научных лабораториях и центрах университета</p>   |
| 8 | <p>Определены и начаты НИР и НИОКР по темам:<br/>«Разработка интеллектуальной информационно-управляющей системы обеспечения техногенной безопасности промышленных предприятий»;<br/>«Создание системы мониторинга и раннего обнаружения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера»</p> | <p>Проектными командами начаты НИР и НИОКР по ключевым тематикам Центра превосходства<br/>Тема НИР: «Разработка интеллектуальной информационно-управляющей системы обеспечения техногенной безопасности промышленных предприятий»;<br/>Тема НИР: «Создание системы мониторинга и раннего обнаружения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера»</p>  |

**Сведения о выполнении запланированных мероприятий в рамках проекта:**

| № | Запланированные мероприятия проекта в 2017 году (п.8 паспорта проекта)   | Реализованные на 31.12.2017 мероприятия календарного плана проекта (в соответствии с п. 8 паспорта проекта)   |
|---|--|---|
| 1 | Разработка основополагающих документов функционирования центра превосходства   | Концепция работы центра превосходства; положение о центре превосходства; бизнес-план центра превосходства, дорожная карта реализации проекта и иная документация.   |
| 2 | Разработка сайта центра превосходства  | Создан сайт центра превосходства automationlab.ru. Также на официальном сайте университета в разделе Опорный университет функционирует страница стратегического проекта <a href="http://oreluniver.ru/baseuniversity/strategy-project/asu">http://oreluniver.ru/baseuniversity/strategy-project/asu</a> , где сосредоточена актуальная информация по проекту. |
| 3 | Обучение сотрудников, управленческого персонала предприятий и преподавателей, ученых, специалистов университета, направленное на повышение их квалификации и профессионального уровня, овладения навыками ведения предпринимательской деятельности в инновационной сфере | Выполнение мероприятия запланировано ежегодно. В текущем отчетном году проведено обучение 40 слушателей в рамках программы «Проектное обучение по стандартам CDIO»  |
| 4 | Разработка и открытие новых дополнительных образовательных программ с учетом внедрения профессиональных стандартов и формирования портфеля-заказов от бизнес-сообщества по развитию профессиональных компетенций   | Разработаны дополнительные образовательные программы с учетом внедрения профессиональных стандартов и формирования портфеля-заказов от бизнес-сообщества по развитию профессиональных компетенций   |
| 5 | Профориентационная работа и набор абитуриентов на реализуемые направления подготовки: 27.03.04, 27.04.04, 15.03.04, 15.04.04.<br><br>Поиск и организация приема сотрудников предприятий в  | 19 студентов бакалавриата со средним баллом ЕГЭ не менее 67, 23 студента магистратуры с минимальным вступительным баллом 70.<br><br>Прием на обучение сотрудников предприятий в количестве не менее 50% общего кол-ва студентов направления подготовки  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | магистратуру   |  |
| 6 | Модернизация образовательных программ бакалавриата и магистратуры с учетом проектов полного жизненного цикла и в соответствии концепции CDIO   | <p>Сформированы образовательные программы бакалавриата и магистратуры по направлениям работы центра превосходства</p> <p>27.03.04 «Управление техническими системами», 27.04.04 «Управление техническими системами», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»</p> <p>Программы представлены в рамках конкурса образовательных программ и конкурса РОПов университета (стали победителями в своей области знания).</p>  |
| 7 | Создание базовых кафедр  | Создана базовая кафедра "Автоматизированные системы управления и промышленная безопасность" на производственной площадке ЗАО "Инвентос"  |
| 8 | Взаимодействие с предприятиями Орловской области по поиску актуальных тематик проектных работ студентов бакалавриата и магистратуры. Привлечение сотрудников предприятий в качестве соруководителей проектов и лекторов. | <p>Сформирована база проектных работ, получены письма от предприятий с описанием интересующих тематик проектов.</p> <p>28 стратегических партнеров университета (ООО «Система», Группа компаний «Навигатор», ОРОО «ВЭО России», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «СтройБетонПроект», ООО «Эко-Транс», Агентство путешествий «Wonderful» ИП Коптенко Л.Н., ООО «Стальные гарантии», ООО «Камит-Экспорт», ООО «ОрелКабельЭкспорт», ООО «Инфо-сити», ООО «Метасистемы», ООО «ОКБ Техноавтоматика», АО «НПП «Радиосвязь», ООО «НавГиС», ООО «НПП "Астрон Электроника», АО «Карачевский завод «Электродеталь», Инвентос, ООО «Газпром теплоэнерго Орёл», АО ГМС Ливгидромаш, АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова», ООО «Рубитек», АО «Южморгеология», <b>Группа компаний «Орелкомпрессормаш»</b>, ООО «Научно-технический центр «Разработка сложных систем», ЗАО «СДМ-Орел», АО «Протон-Электротекс», Туристическое агентство «Мечта».</p> <p>В рамках деятельности базовой кафедры Автоматизированные системы управления и кибернетика привлечены в качестве лекторов и руководителей проектов полного жизненного цикла сотрудники ЗАО "Инвентос", ЗАО "Протон -электротекс",</p> |
| 9 | Разработка индивидуальных  | Разработаны технические задания на проекты полного   |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | планов студента с учетом реализации проектов полного цикла  | жизненного цикла   |
| 10 | Подбор и утверждение предприятий региона в качестве промышленных партнеров проектов, реализуемых центром превосходства          | Сформирована база данных о предприятиях региона, работающих по направлениям деятельности центра превосходства. Подписаны соглашения (28 соглашений) о сотрудничестве.  |
| 11 | Участие в выставках, научно-практических конференциях, семинарах, в т.ч. международных, с представлением инновационных проектов | <p>Проектные разработки междисциплинарных команд студентов и преподавателей в рамках направлений Центра превосходства в течение 2017 г. были представлены на крупных международных и национальных выставках:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ММСО-2017, Москва, ВДНХ, павильон 75, 12-15 апреля 2017 г.;</li> <li>2) EXPO-RUSSIABELARUS, Беларусь, Минск, 21-23 июня 2017 г.;</li> <li>3) Международный военно-технический форум «АРМИЯ-2017», 22-27 августа 2017 г., Московская область, г. Кубинка</li> <li>4) Межвузовский форум "Опорный университет как драйвер развития региона" 13-14 декабря 2017 г. г. Белгород</li> <li>5) Выставка в рамках инвестиционного послания временно исполняющего обязанности губернатора Орловской области А.Е. Клычкова, 19 декабря 2017 г.</li> </ol> |



**Сведения о достигнутых в 2017 году значениях показателей эффективности реализации стратегического проекта:**

| № | Наименование показателя эффективности   | Единица измерения | Плановое значение целевого показателя на 2017 год | Достигнутое значение целевого показателя на 31.12.2017 | % достижения планового значения на 2017 год | Описание причин отклонения между плановым и прогнозируемым значениями |
|---|---|-------------------|---|--|---|---|
| 1 | Количество новых образовательных программ переподготовки в соответствии с приоритетными направлениями научно-технологического развития, ед. | ед.               | 3   | 3  | 100   |   |
| 2 | Количество оформленных объектов интеллектуальной собственности, шт.   | шт.               | 10  | 10   | 100   |   |
| 3 | Количество публикаций в рецензируемых   | шт.               | 8   | 17   | 212,5                                       |   |

|   |  |      |    |    |     |  |
|---|--|------|----|----|-----|--|
|   | журналах,<br>входящих в БД<br>Scopus и WoS,<br>шт.   |      |    |    |     |  |
| 4 | Количество<br>студентов<br>(бакалавры,<br>магистры,<br>аспиранты),<br>привлеченных к<br>работе по<br>проекту, чел.   | чел. | 42 | 82 | 195 |  |
| 5 | Количество<br>сотрудников<br>предприятий<br>преподавателей и<br>руководителей<br>образовательных<br>программ,<br>прошедших<br>курсы повышения<br>квалификации,<br>чел. | чел. | 40 | 40 | 100 |  |
| 6 | Количество<br>студенческих<br>проектов полного<br>цикла начатых к<br>реализации, шт.   | шт.  | 42 | 82 | 195 |  |

|   |  |          |   |   |     |  |
|---|--|----------|---|---|-----|--|
| 7 | Объем финансирования НИОКТР, млн. руб., не менее | млн.руб. | 4 | 7 | 175 |  |
| 8 | Количество привлеченных ведущих ученых, чел.     | чел.     | 6 | 6 | 100 |  |