



# Проблемы/вызовы текущего этапа развития университета



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

## Миссия

Содействие развитию высоких технологий, инновационно-технологического и социального предпринимательства, подготовка высококвалифицированных специалистов.

## Цель

Обеспечение устойчивого и системного развития региона и вуза с формированием к 2030 г. университета как межотраслевого научно-образовательного комплекса.

## Вызовы

**x2**

Увеличение ВРП.

**x4**

Увеличение объемов производства в инновационном секторе экономики региона и в HiTech.

## Проблемы

- Необходимость перенаправления образовательных программ и НИОКР с решения отраслевых задач на межотраслевые (HiTech и цифровизация).
- Отток талантливой молодежи и высококвалифицированных специалистов из региона и страны.

## Решение

- Стратегическое развитие и управление вузом, производственными кластерами и регионом в целом в рамках информационных моделей различного уровня.
- Развитие в регионе высокотехнологичных производств, обеспечивающих выпуск высокорентабельной продукции.
- Создание условий для закрепления молодежи и специалистов в регионе.

# Целевая модель: образ университета в 2030 году и ключевые планируемые (измеримые) результаты реализации программы к 2030 году



**БГТУ**  
им. В. Г. Шухова

**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

## Позиционирование вуза:

<p><b>Центр стратегических идей в области цифровизации и высоких технологий</b></p>	<p>Мегагломерационный центр компетенций приграничной территории юга России в области цифровизации и высоких технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к 2025 г. на уровне региона;</li> <li>- к 2030 г. с подключением Воронежской, Курской областей</li> </ul>
<p>Межотраслевой университет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Региональный лидер в сфере капитализации НИОКР.</li> <li>• Трансформация в систему межотраслевой подготовки.</li> <li>• Модель «образование-наука-инжиниринг-дизайн».</li> </ul>
<p>Открытый хаб для будущих лидеров</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Система поиска, привлечения и отбора талантливой молодежи.</li> <li>• Академическая мобильность на национальном и международном уровнях.</li> </ul>
<p>Предпринимательский университет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интегратор системы регионального инновационного и технологического предпринимательства «Шуховская долина».</li> <li>• Объем выручки инновационных предприятий университета увеличится в 2 раза.</li> </ul>
<p>Сетевой социальный интегратор</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Центр гуманитарной экспертизы.</li> <li>• Содействие социальному развитию региона (волонтерские движение и добровольчество, наставничество, просветительство и др.).</li> </ul>

## 2020-2030



**Σ суммарный эффект**

# Триединство реализуемых стратегических проектов



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

**Общая цель: Формирование к 2030 г. системы стратегического развития и управления вузом, предприятиями, отраслями, городом и регионом**

**«Сетецентричная модель формирования цифровых компетенций будущего в системе «Школа-ВУЗ-ДПО»»**

**«БГТУ им. В.Г. Шухова – новая городская и агломерационная реальность»»**

**«Высокие технологии для решения межотраслевых задач»»**



## Компетенции университета

1. Материалы и композиты.
2. Ресурсосберегающие технологии.
3. Переработка отходов и безотходные системы.
4. Интеллектуальные системы проектирования.
5. Автоматизация и робототехника.
6. Транспортные и энергетические системы.
7. Архитектура, градостроительство, дизайн среды.

## Компетенции консорциума

1. Специальное материаловедение.
2. Робототехнические системы.
3. Большие данные и интернет вещей
4. Промышленный дизайн.
5. Системы умного города, региона.
6. Искусственный интеллект.

## Инструменты развития

1. Зеркальный инжиниринговый центр (СПБПУ им. Петра Великого).
2. Центр цифрового инжиниринга.
3. Центр превосходства национального уровня.
4. Евразийский инжиниринговый центр высокотемпературных и энергоемких технологических процессов и др.

## I Стратегический проект

# Высокие технологии для решения межотраслевых задач



**приоритет2030<sup>+</sup>**  
лидерами становятся

### Цель:

На основе автоматизированного проектирования и информационного моделирования разработка и внедрение в экономику региона межотраслевых и информационных научно-технических решений в области синтеза новых материалов, 3D-печати, мехатроники, автоматизации и робототехники

### Задачи:

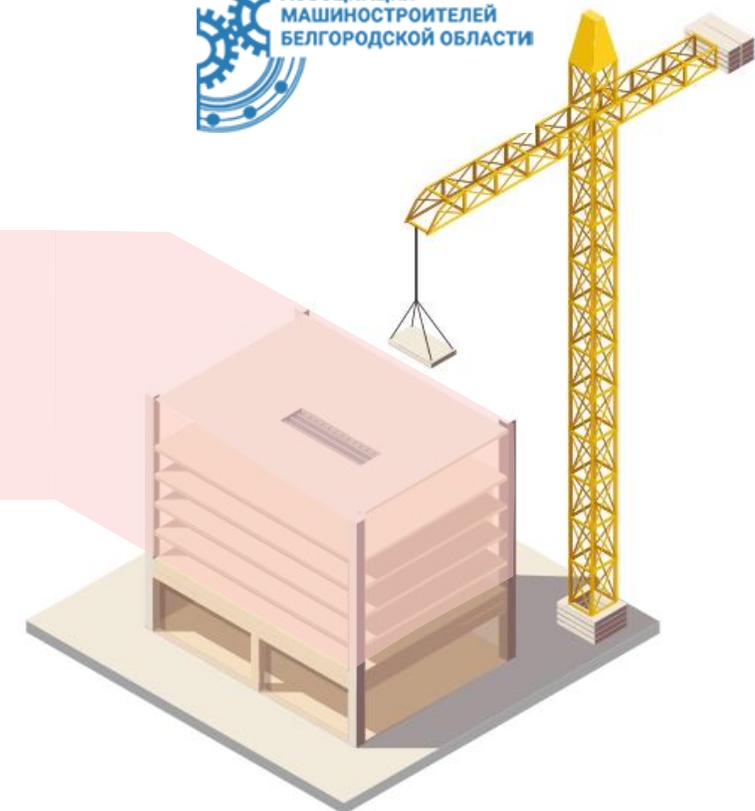
- Содействие ускоренному внедрению в экономику региона межотраслевых высокотехнологичных решений с увеличением к 2030 г. выпускаемой инновационной продукции в 4 раза
- Развитие межотраслевой образовательной подготовки по направлениям цифровизации и инжиниринга.



**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого



ЮГО-ЗАПАДНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



## Жизненный цикл продукции

**PLM**

жизненный цикл изделия

**[PRODUCTION IM]** BIM > PLM

Цифровая модель жизненного цикла продукции, здания

- Биопозитивные материалы.
- Радиационнозащитные изделия.
- Роботизированные комплексы 3D-печати.
- Технологическое оборудование.

## Модель управления организации

**FIM**

ИНФОРМАЦИОННОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ПРОДУКТА И ФАБРИКИ

**[FACTORY 'IM]**

Цифровая модель управления предприятием, компанией, вузом

- Безотходные технологические системы.
- Оптимизация контроля и планирования.
- Инновационное развитие бизнеса.

## Отраслевая цифровая модель

**IIM**

ОТРАСЛЕВАЯ  
ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ

Цифровая модель управления отраслями (взаимодействие предприятий и бизнесов)

- Логистика.
- Ресурсо- и энергосбережение.
- Экология.
- Планирование.

### Результаты для вуза

- Прозрачная информационная модель университета.
- Объем НИОКР в сфере высоких технологий до 80 млн. рублей.

### Результаты для региона

- Внедрение высоких сквозных технологий в экономику региона.
- Рост доли инновационного сектора экономики региона с 15 до 29%.

# Новая агломерационная и межагломерационная реальность

**Цель:**

Интеграция социально-экономических и инновационных проектов, направленных на решение агломерационных проблем Белгородской области с учетом межрегионального взаимодействия.

**Задачи:**

Проведение научных исследований и продвижение инновационных подходов к городским трансформациям и человеко-ориентированному дизайну: **информационное моделирование города, агломерации и региона, мобильность и транспортное планирование, жилищная инфраструктура, дизайн и стратегическое планирование.**



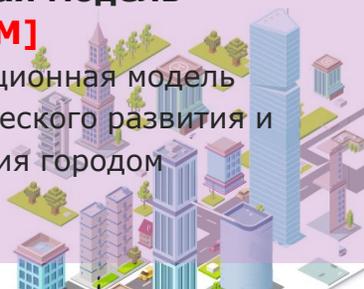
**Отраслевая цифровая модель [INDUSTRIAL 'IM]**

Цифровая модель развития и управления с учетом территориально-региональных особенностей



**Городская цифровая модель [CITY 'IM]**

Информационная модель стратегического развития и управления городом



**Региональная цифровая модель [REGION 'IM]**

Цифровая модель управления регионом

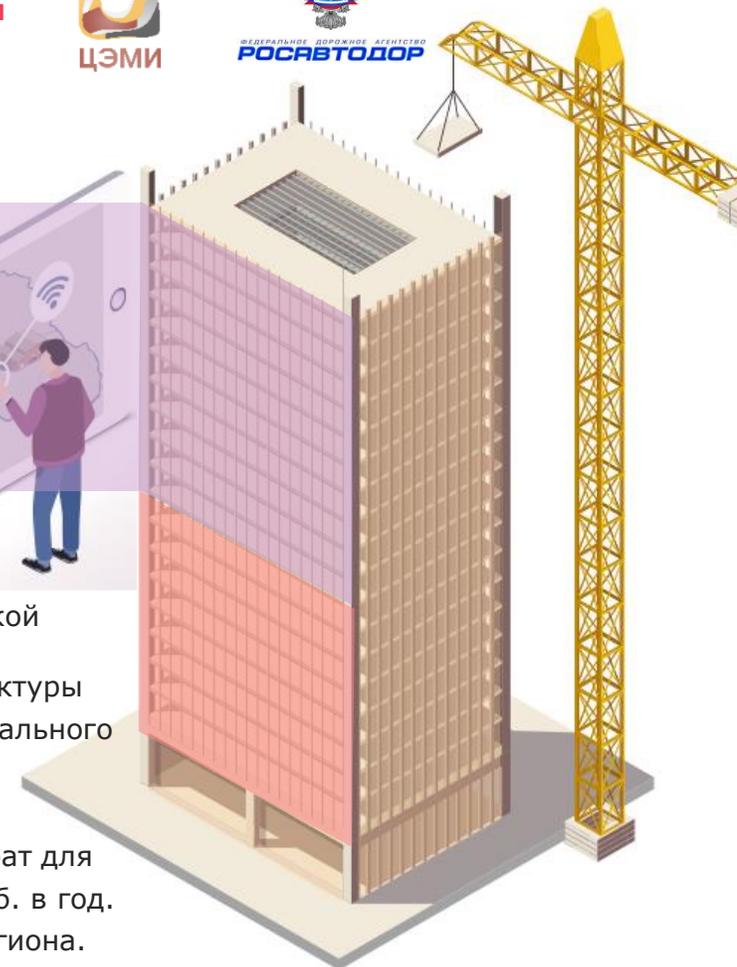


**Результаты для вуза**

2021	2025	2030
Отношение доходов университета к бюджету города		
16%	18%	23%
Объем доходов от НИОКР (млн руб.)		
41	60	100
Количество созданных МИП по развитию агломерации		
4	8	15
Количество сетевых программ (магистратура)		
0	5	20

**Результаты для региона**

- Информационные модели кварталов, городов, городской агломерации и региона.
- Геоинформационный портал транспортной инфраструктуры региональных агломераций → снижение уровня социального риска в 2 раза.
- Информационно-аналитическая система управления энергетическими ресурсами (СУЭР) → экономия затрат для государственных соц. объектов более чем 160 млн руб. в год.
- 1 млн рублей валового продукта на одного жителя региона.



## Сетецентричная модель формирования цифровых компетенций будущего в системе

### Цель:

Формирование гибкой системы взаимодействия университета, общеобразовательных учреждений, региональной власти и предприятий IT-кластера в сфере подготовки кадров по направлению цифровой экономики.

### Задачи

- **Создание интеллектуальной цифровой среды, предполагающей наличие фундаментального качественного образования**

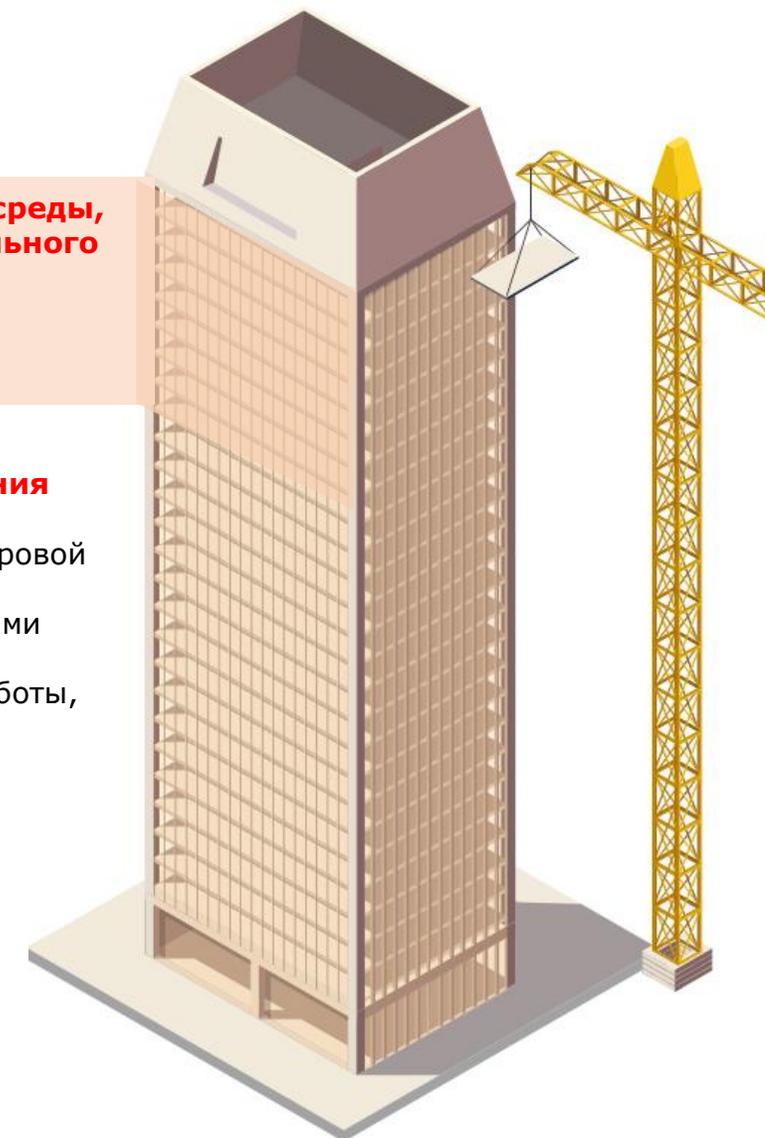
- Обеспечение условий для непрерывного повышения квалификации
- Развитие института наставничества

### Результаты

- **Разработка «умной системы» управления учебным процессом**
- Формирование цифрового мышления и цифровой культуры
- 100% охват обучающихся новыми цифровыми компетенциями
- Формирование принципов коллективной работы, взаимопомощи

### Партнеры

- Департаменты цифрового развития и образования Белгородской области.
- Белгородский индустриальный колледж, Старооскольский индустриально-технологический техникум.
- Школы РАН региона, образовательный комплекс «Алгоритм успеха» и др.
- Курский гос. Университет.
- Старооскольский филиал МИСИС и др.
- ПАО «Ростелеком», «ВТБ» и др.



### Школа

Формирование культуры использования цифровых сервисов и инструментов, развития креативных качеств и системного мышления.

### СПО

Освоение новых профессий в цифровой среде.

### Сетецентричная модель

### ДПО

Развитие многоуровневой системы переподготовки, наставничества и менторства.

### Вуз

3 уровня цифровых компетенций; исследование последствий позитивных и негативных моментов влияния цифровизации среды

## Модель 2+2+2

### Бакалавриат. Специалитет. Магистратура

Межотраслевые образовательные программы, ориентированные на цифровую трансформацию экономики, индивидуальные образовательные траектории

### Аспирантура

Научные исследования в сфере HiTech индустрии, формирование межотраслевых компетенций

### ДПО

Дополнительные квалификации для студентов, ППС, представителей профессионального сообщества, переподготовка

### Особенности индивидуальных межотраслевых образовательных траекторий в рамках модели 2+2+2

- Технологическое предпринимательство.
- Научно-исследовательские работы в сфере HiTech.
- Диплом как стартап.

### Цифровые компетенции

- Базовый уровень  
Выпускники отраслевых и межотраслевых программ бакалавриата, специалитета.
- Профессиональный уровень  
Выпускники бакалавриата, специалитета в области IT, магистратуры по индивидуальным образовательным траекториям.
- Экспертный уровень  
Выпускники специалитета, аспирантуры, НПР, высококвалифицированные специалисты предприятий после программ переподготовки.

### Эффекты

- Формирование новых региональных межотраслевых рынков.
- Рост инвестиций в образование.
- Развитие в регионе секторов HiTech и «креативных индустрий».

### Результаты

- **Интеллектуальная система управления учебным процессом в рамках информационной модели университета.**
- 100% освоение дополнительных и цифровых компетенций.

## Стратегия развития отрасли и региона

- **Центр управления научно-исследовательской и инновационной деятельностью по принципу «одного окна» в рамках информационной модели университета**
- Формирование межотраслевых научных компетенций на базе научных приоритетов в области материаловедения, информационных и роботизированных систем
- «Шуховская долина» - инновационная инфраструктура университета для взаимодействия с заказчиками: прикладные исследования – разработка технологий, промышленный дизайн – инжиниринг – услуги на аутсорсинг – новые рынки – подготовка кадров.
- Создание и развитие МИП вокруг системообразующих крупных и средних предприятий региона
- Поддержка молодых ученых, аспирантов и студентов, вовлеченных в научно-исследовательскую деятельность
- Вхождение университета в предметный рейтинг QS по направлению Civil And Structural Engineering

## Динамика развития 2020-2030 г.

Количество публикаций на 1 НПР, ед. в	
Scopus – 0,313	<b>0,91</b>
Web of Science - 0,227	<b>0,57</b>
Средний показатель цитируемости на 1 НПР, ед. - 2,4	
	<b>5</b>
Объем доходов на 1 НПР	
НИОКР – 460 тыс. руб.	<b>1 млн. руб.</b>
РИД – 3,5 тыс. руб.	<b>7.1 тыс. руб.</b>

2021

1

Развитие межотраслевых центров компетенций

2

Инновационный парк «Шуховская долина»

3

Зеркальный инжиниринговый центр

4

Лаборатории под руководством молодых ученых

5

НИОКР с высокотехнологичными компаниями

2030

# Третья миссия университета

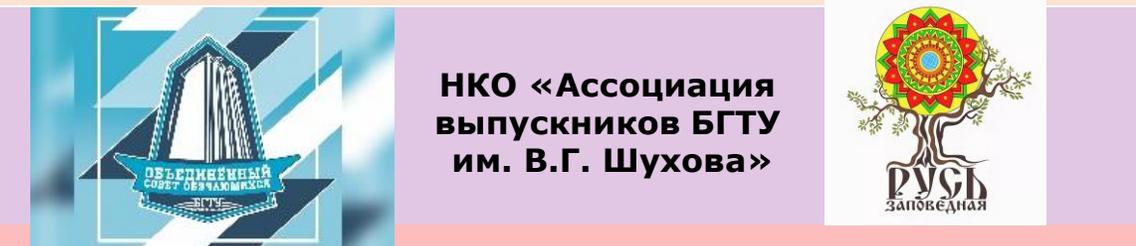


**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

**От бессистемного проведения мероприятий и акций к стратегическому планированию работ с целевыми аудиториями в рамках информационных моделей вуза, города и региона**



Трансформация традиционной культурно-воспитательной и социальной работы в «третью миссию» университета



Университет как драйвер социальных инноваций и межсекторного партнерства  
(Экологические, социокультурные проекты, ЗОЖ и спорт, патриотизм)

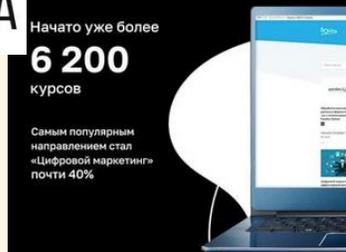


2do2go.ru

Трансфер знаний, непрерывного образования в общество



Развитие доступной инновационной инфраструктуры для жителей региона



# Команда



**приоритет2030<sup>+</sup>**  
лидерами становятся

Более **200** высококвалифицированных специалистов

и ученых, из них **80%** молодежь (зав. кафедрой, как системный администратор – 30 чел, руководители межотраслевых образовательных программ – 80 чел, научные руководители направлений и зав. лабораториями – 50 чел., руководители проектов – 50 чел)

**Дополнительные компетенции и координация по программе развития университета в рамках четырех Консорциумов:**

## Партнеры по региону



## Партнеры по фундаментальным исследованиям (РАН)



**Департаменты правительства Белгородской области, курирующие реализацию стратегических проектов – члены Консорциумов:**

- Цифрового развития,
- Экономического развития,
- Строительства и транспорта,
- ЖКХ,
- Образования.

## Вузы - партнеры по приграничной зоне юга России



## Партнеры по инжинирингу и цифровизации среды



**ВТБ**



**Ведущие  
общеобразовательные  
школы (РАН) и  
колледжи региона**