



Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева — опорный вуз для ESG-трансформации горнодобывающей отрасли

**ЯКОВЛЕВ Алексей
Николаевич**



Сегодня

Кузбасский государственный технический университет —
важнейший элемент кадрового и научно-инновационного
обеспечения промышленного комплекса региона



600+ НПР

79% остепененность

8000+ студентов

100 000+ выпускников

112 программ обучения

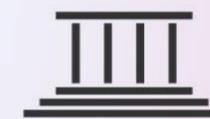
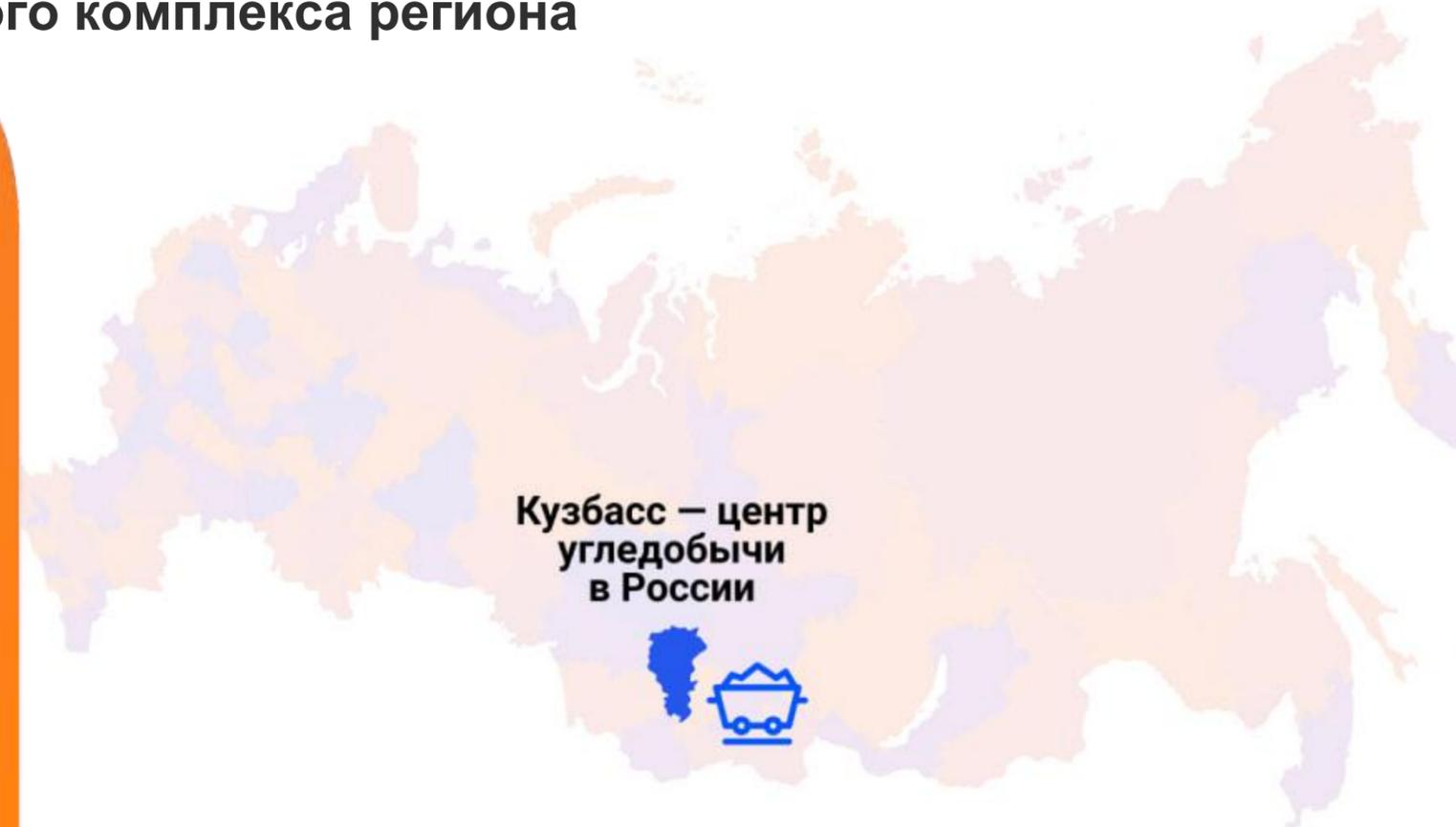
от СПО, ВО, ДПО до аспирантуры и докторантуры

2 диссертационных совета

2 научных журнала (ВАК)

32% молодых специалистов угольной
отрасли России — выпускники КузГТУ

до 70% по ряду специализаций (Мониторинг Министерства энергетики)



SCIMAGO
INSTITUTIONS
RANKINGS

№2 технические вузы Сибири
№16 вузы России
№548 университеты мира

74 **Forbes**

ТОП-100
Лучших
российских
вузов

Наши партнеры



КузГТУ — участник НОЦ мирового уровня «Кузбасс»

Ключевые промышленные партнеры

- АО ХК «СДС»
- АО ХК «СДС-Уголь»
- АО «СУЭК»
- ПАО «КАМАЗ»
- АО «Стройсервис»
- ОАО УК «Кузбассразрезуголь»
- ООО «Распадская Угольная Компания»
- ПАО «Южный Кузбасс»
- ПАО «Сбербанк России»
- ПАО «Кокс»

Институты-партнеры РАН

- Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН
 - Институт теплофизики СО РАН
- Сибирский федеральный научный центр агроботехнологий РАН
 - Институт химии нефти СО РАН
 - Институт земной коры СО РАН

Совместные специализированные лаборатории и центры

Liebherr, Bekker Mining, ZMJ, БелАЗ, Kuka

Крупные проекты - 2021



2 молодежные лаборатории

Лаборатория цифровой трансформации предприятий минерально-сырьевого комплекса
Лаборатория катализа и преобразования углеродосодержащих материалов с получением полезных продуктов

Спутник сверхмалого класса

2 гранта Фонда содействия инновациям
Создание и запуск в космическое пространство спутников (3D-печать и материалы собственных разработок)

10 проектов в КНТП «Чистый уголь — зеленый Кузбасс»

2 проекта по ПП218

Совместно с МГТУ им.Баумана, ПАО «КАМАЗ», АО ХК «СДС-Уголь»

Инжиниринговый центр промышленной робототехники

Роботизированные и цифровые технологии для применения в угольной отрасли, металлургии и машиностроении
Интегрированная подготовка кадров по робототехнике на учебно-производственном комплексе на базе КемеровоХиммаш

Модернизация кампуса КузГТУ

Программа социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса до 2024 г.
Модернизация материально-технической, научно-исследовательской и социально-культурной инфраструктуры вуза

Проекты - 2022

Передовые инженерные школы

Грант Минобрнауки РФ (8 лет)
Организация ПИШ в партнерстве с высокотехнологичными компаниями
Положение о конкурсе ожидается в декабре 2021 г.
Получено согласие о софинансировании от АИМ Холдинг в размере 50 млн руб. ежегодно

Научно-производственный консорциум «Карбоновый полигон «Кузбасс»

Заявка на разработку и внедрение технологий для улучшения состояния окружающей среды и сокращения выбросов парниковых газов)

Оператор полигона: КузГТУ

Участники: КузГТУ, КемГУ, ФИЦ УУХ СО РАН, СФНЦА РАН, ИМКЭС СО РАН, ООО «СИГД», АНО «НОЦ «Кузбасс», АНО «НЭЦ «Сибкарбон», АО ХК «СДС», АО ХК «СДС-Уголь», АО Черниговец», КАО «Азот», ООО «Санаторий «Танай», АНО «Институт исследований и экспертизы Внешэкономбанка»

Программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

Создан проект программы развития университета до 2030 г.

Рейтинги



интерфакс

Образование

ежегодный «Национальный рейтинг университетов»

Сводный 322 баллов 217-219 МЕСТО	Образование 676 баллов 233 МЕСТО	Бренд 50 баллов 175-177 МЕСТО
Исследования 243 баллов 151-153 МЕСТО	Социализация 235 баллов 308-314 МЕСТО	Интернационализация 128 баллов 182-186 МЕСТО
		Инновации 253 баллов 212 МЕСТО

Критерии оценивания:

- Организация процесса 1, 2, 3 уровней ВО
- Организация и результаты исследовательского процесса
- Развитие коммуникаций университета, восприятие университета целевыми аудиториями
- Развитие социальной среды университета
- Влияние деятельности на развитие города, территории, страны
- Организация непрерывного образования (LLL)
- Развитие технологического предпринимательства, создания и развития экосистемы инноваций
- Развитие международных и межрегиональных связей, академическая и студенческая мобильность



ежегодный рейтинг университетов, составленный Quacquarelli Symonds

↑ Rank	↓ University	↓ Overall Score
12	 Saint-Petersburg Mining University St. Petersburg, Russia	74
=42	 The National University of Science and Technology... Moscow, Russia	64.3
???	Кузбасский государственный технический университет	

Рейтинг QS – один из ведущих источников информации для будущих студентов со всего мира. Система QS: общие и предметные рейтинги, оценивающие университеты мира по 51 различному предмету и пяти предметным областям.

Критерии оценивания:

- Академическая репутация
- Репутация среди работодателей
- Цитирование научных статей (БД Scopus)
- Индекс Хирша (БД Scopus)



Низкое качество абитуриентов

Средний балл ЕГЭ – 60,4 балла

Несоответствие выпускников требованиям рынка

Студенты не получают рабочие специальности

Нет многопрофильной подготовки студентов

Низкий уровень практической и цифровой подготовки

Неудовлетворительное состояние материально-технической базы

Средний возраст оборудования – 10,5 лет

Уникальное оборудование (стоимостью свыше 1 млн руб.) – 8 установок

Оснащённость НПР компьютерной техникой – 0,3

Слабая связь с промышленностью – для отраслевого университета

Практики на предприятиях – 60% обучающихся

Стажировки на предприятиях – 29 человек в 2021 г.

Целевые места – 83 места в 2021 г.

Трудоустройство по специальности – 65% выпускников

Горнодобывающая специфика университета – неэкологичный образ

Мировой тренд – декарбонизация (Парижское соглашение, Повестка дня ООН, Указ Президента РФ «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в области экологического развития и климатических изменений»)

Переподготовка и повышение квалификации

7 млн руб в 2021 г.: ПК – 205 человек;

ПП – 68 человек

Дефицит молодых кадров

Средний возраст НПР – 52 года

из них до 30 лет – 14 человек

после 70 лет – 75 человек

Отсутствие мотивации работать на результат

Нет прозрачной системы стимулирования

Низкий уровень автоматизации внутренних процессов университета

Цифровая зрелость

Бизнес-процессы

Тренд – цифровой университет, цифровой двойник, анализ с помощью ИИ

Позиционирование университета

Региональный периферийный вуз

Рейтинги

«Национальная» идея университета

Чистый уголь – зеленый Кузбасс

ВЫЗОВЫ

Целевая модель: ESG-университет



Опорный
отраслевой
университет

2030

1 **Формирование кадровой и технологической базы для модернизации и лидерства российских компаний горнодобывающей и сопутствующей промышленности и устойчивого развития Кузбасса**

2 **Содействие комплексному развитию всей отрасли от разведки до глубокой переработки, создания высокотехнологичных продуктов и обеспечения устойчивого развития территорий после ухода с нее отрасли**

3 **Создание экологического и безопасного облика отрасли через ее ESG-трансформацию и диверсификацию**

Миссия университета — укрепление и развитие человеческого и технологического потенциала горнодобывающей и сопутствующей промышленности на основе консолидации ресурсов и интеллектуального потенциала университета с ключевыми предприятиями промышленности в образовательной, научно-инновационной и международной деятельности

2021

БАЗОВЫЙ ВУЗ

ГОРНЫЙ ВУЗ

1950

ESG-повестка

Устойчивое развитие –
глобальный тренд

Environment ответственное отношение к окружающей среде

Social высокая социальная ответственность

Governance высокое качество корпоративного управления

Почему?

Мировой тренд

Инвестиционная привлекательность

Требование к горнодобывающим компаниям





Курс на соответствие лучшим мировым практикам



Смена имиджа угольных компаний
экологичность производства: развитие «зеленых технологий», снижение воздействия на окружающую среду (воздух, вода, отходы), эффективное/повторное использование ресурсов

Курс на углеродную нейтральность
рынок углеродных единиц, проекты декарбонизации



Опережающая подготовка студентов

Практики управления персоналом, разнообразие персонала, бренд работодателя

Охрана труда, программа оздоровления

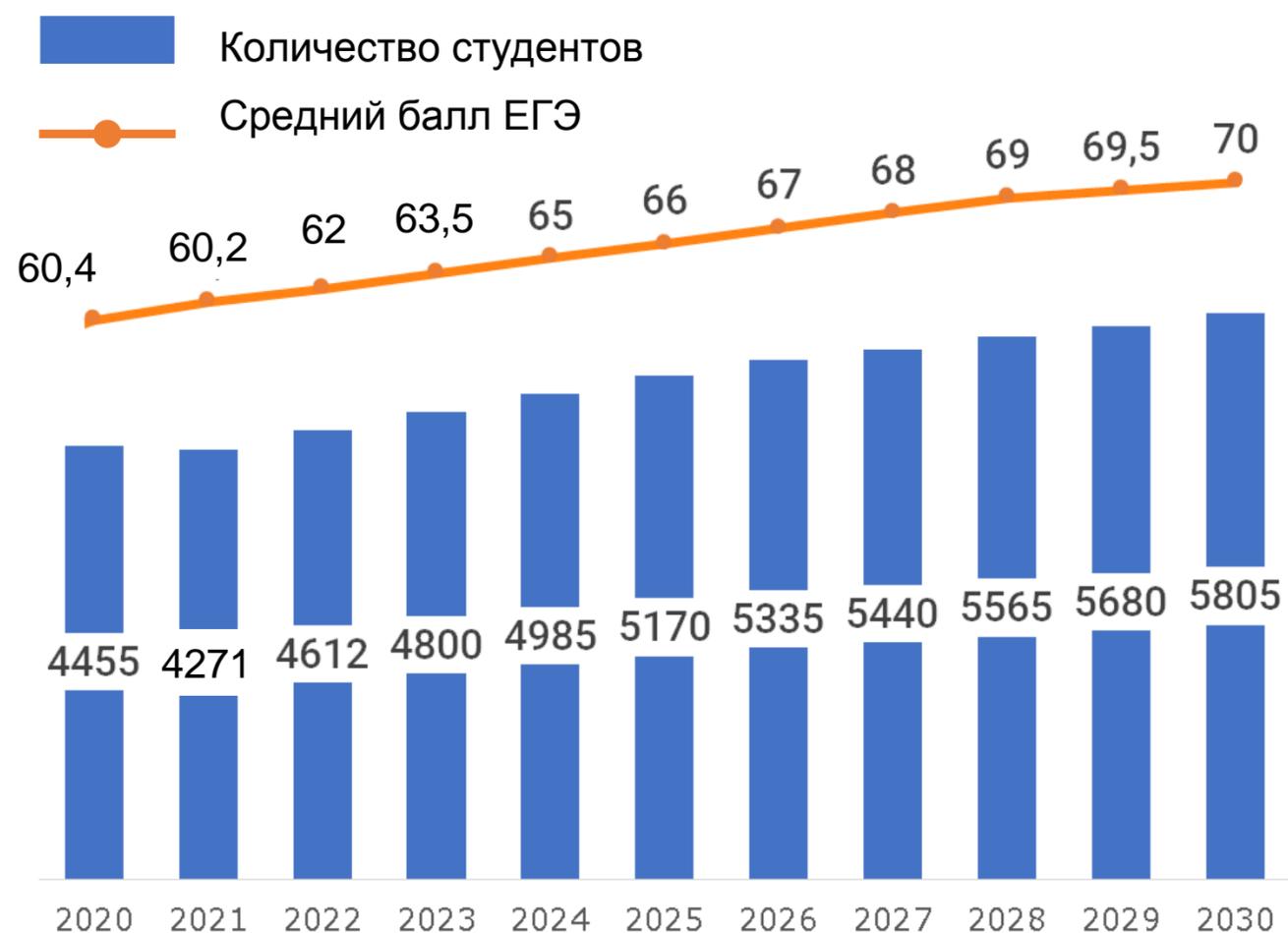
Связь с регионом
комфортная городская среда



Практики корпоративного управления
соответствие лучшим мировым практикам

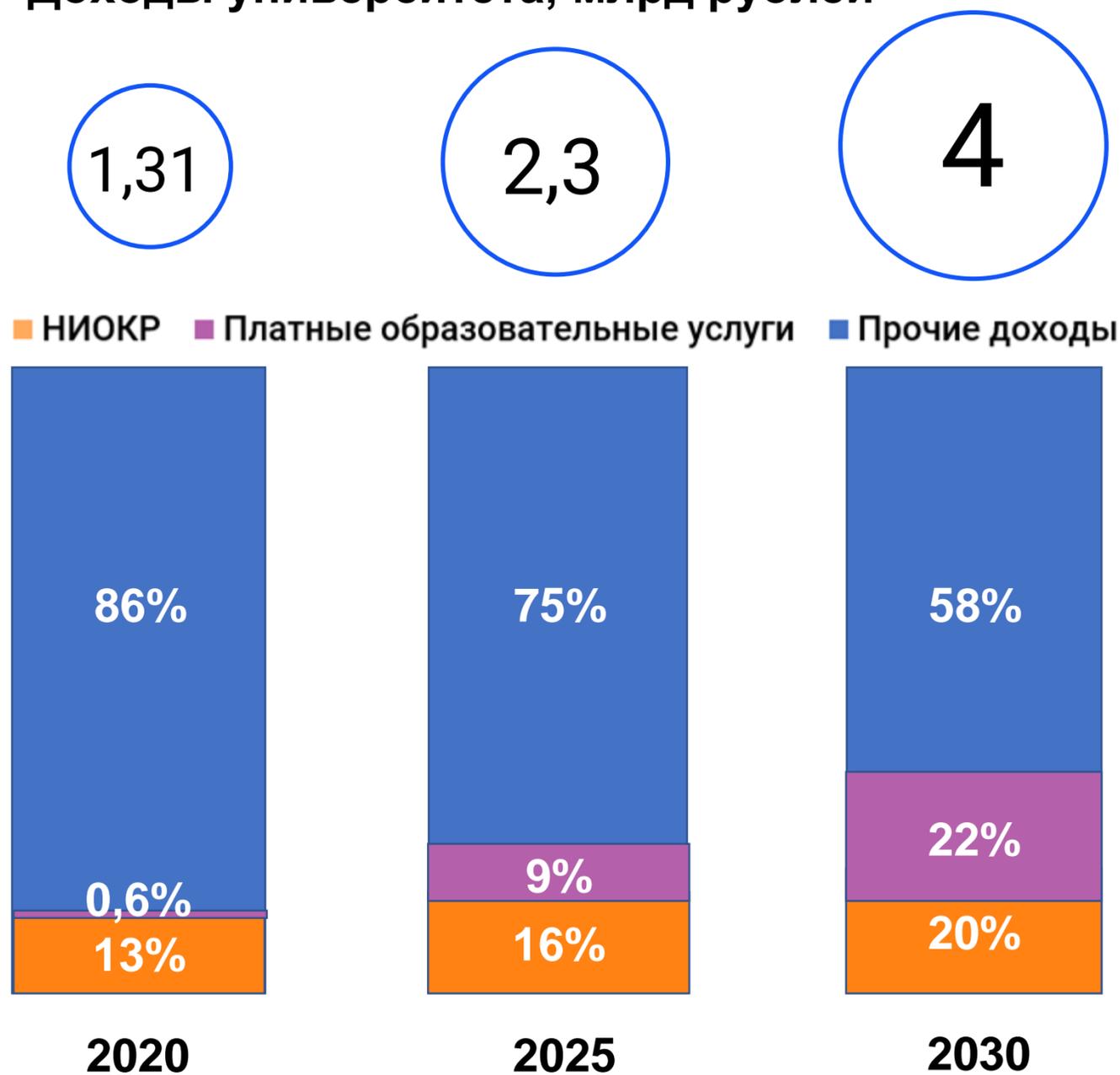


Динамика развития



Консолидированный бюджет: увеличение доли внебюджетных доходов от НИОКР и ПОУ

Доходы университета, млрд рублей

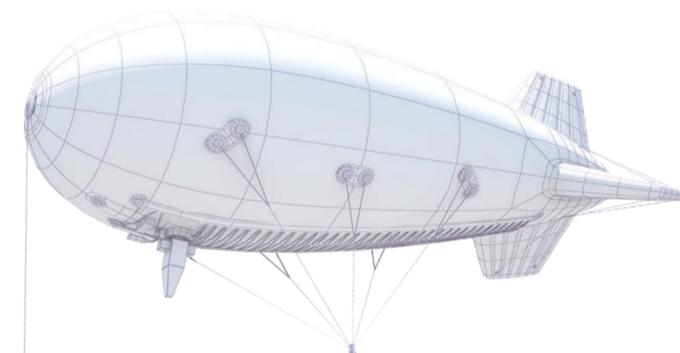


Развивая себя,
трансформируем
отрасль



Создание НОЦ для модернизации горнодобывающей и сопутствующей промышленности

- Кадровое обеспечение вуза и отрасли
- Выполнение НИОКТР для трансформации отрасли
- Новые образовательные программы
- Развитие материально-технической базы университета



Партнеры: МИСиС, ДВФУ, МГТУ им. Баумана, ТГУ, ТУСУР, ООО «Цифра», ПАО «КАМАЗ», УК «Кузбассразрезуголь», АО «Стройсервис», ООО «Торгинвест»



Центры превосходства

- Интеллектуальной робототехники и систем управления
- Информационных промышленных технологий
- Роботизированных транспортных средств
- Промышленной и информационной безопасности
- Новых материалов и углехимии
- Экологических технологий и постмайнинга



Испытательные полигоны

Опытно-промышленная апробация технологий и оборудования (трасса для беспилотной карьерной техники и рекультивация нарушенных земель)



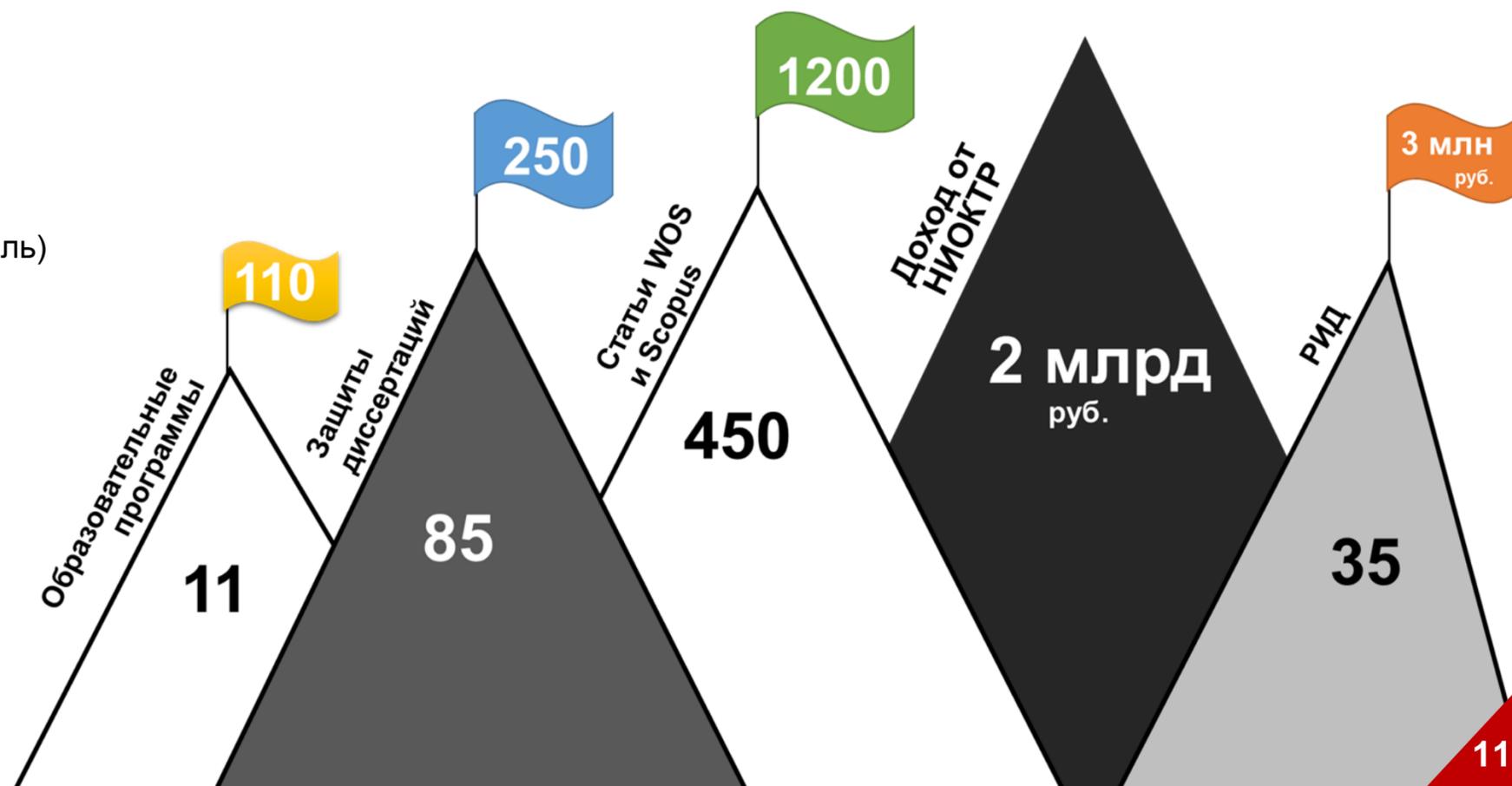
НИОКР

программный комплекс планирования и управления горным производством, беспилотные роботизированные карьерные самосвалы, технологии: глубокой переработки угля, пылеподавления, утилизации отходов, рекультивации нарушенных земель



Образовательные программы

- Цифровые технологии в маркшейдерии
- Цифровые автоматизированные производственные системы
- Компьютерно-интегрированные производственные системы
- Роботы и робототехнические системы и др.



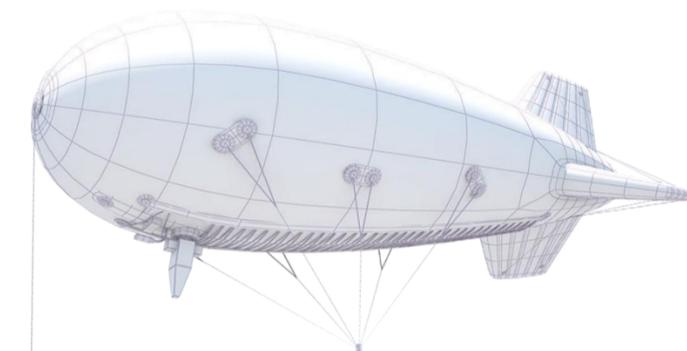


Проведение научных исследований, разработка конкурентоспособных угольнезависимых технологий и подготовка кадров для диверсификации экономики угольных регионов России

Научно-технологические и проектные решения для перестройки угольного производства

Разработка конкурентоспособных угольнезависимых технологий

Основные и дополнительные образовательные программы для обеспечения диверсификации экономики новыми специалистами



Партнеры: ПАО «Кокс», ПАО «РКК «Энергия», АО «Кемеровский механический завод», ООО «Торгинвест», ООО «Электромашина», ОАО «КОРМЗ», ООО «Завод инновационного машиностроения», ООО «Поли-СМ», ООО «Горный инструмент», ООО «Агро», ООО «Перспективные технологии», ООО «Стройдорэкспорт» и др.



Центры превосходства

зеленой химии; новых производственных технологий и композиционных материалов, космических технологий; экоэнергетики; строительных компетенций и технологий



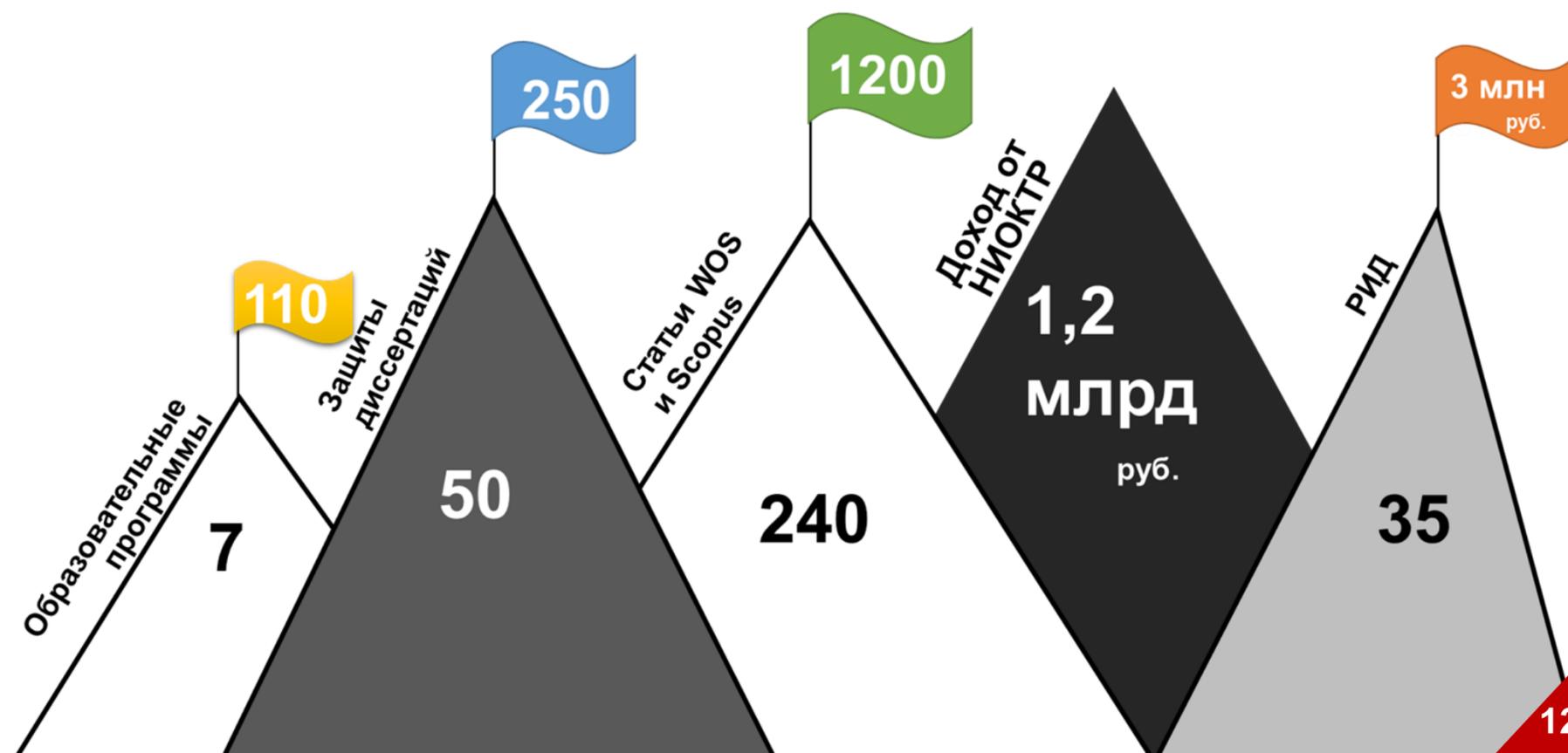
Дорожные карты и проекты диверсификации

подразделений крупных угольных предприятий



Образовательные программы

Промышленное и гражданское строительство
Автомобильные дороги
Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Системная интеграция и автоматизация информационных процессов и др.

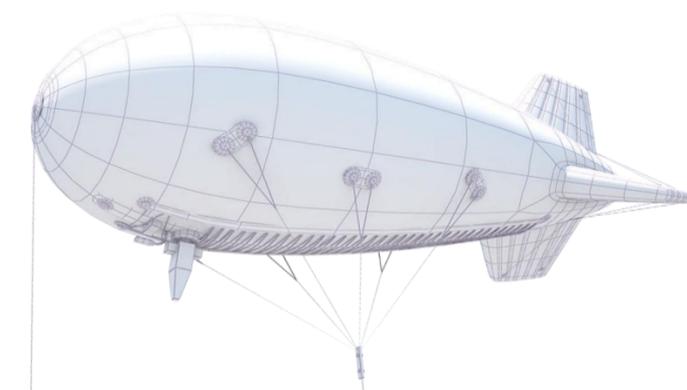


* Приказы Минэкономразвития РФ (№№409 и 410 от 05.07.2021) по диверсификации экономик Кузбасса и Республики Коми.



Проведение комплексного мониторинга эмиссии и депонирования углерода на типизированных земельных участках различного назначения

- Создание и оснащение горно-промышленного Карбонового полигона для проведения многолетних наблюдений за парниковыми газами*
- Разработка и применение методов, технологий для мониторинга и определения углеродного следа*
- Создание экспериментальных карбоновых ферм для разработки инновационных агротехнологий секвестрации углерода*
- Международная сертификация и экспертная оценка климатических проектов и применения наилучших практик по экологической реабилитации объектов предприятий*
- Разработка образовательных программ ВО по подготовке специалистов по климатическим проектам*



Партнеры: АО ХК «СДС-Уголь», ФИЦ УУХ СО РАН, СФНЦА РАН, ИХН СО РАН, КемГУ, ВЭБ.РФ, СФНЦА РАН, ИМКЭС СО РАН, ООО «СИГД», АНО «НОЦ «Кузбасс», АНО «НЭЦ «Сибкарбон», АО Черниговец», КАО «Азот», ООО «Санаторий «Танай»



Межрегиональный центр компетенций по вопросам постмайнинга и экологии



Информационно-аналитический центр и цифровой кластер
Обработка мультимодальных данных в режиме реального времени



Системы интеллектуального учета парниковых газов
Непрерывные измерения и передача данных эмиссии и связывания углерода



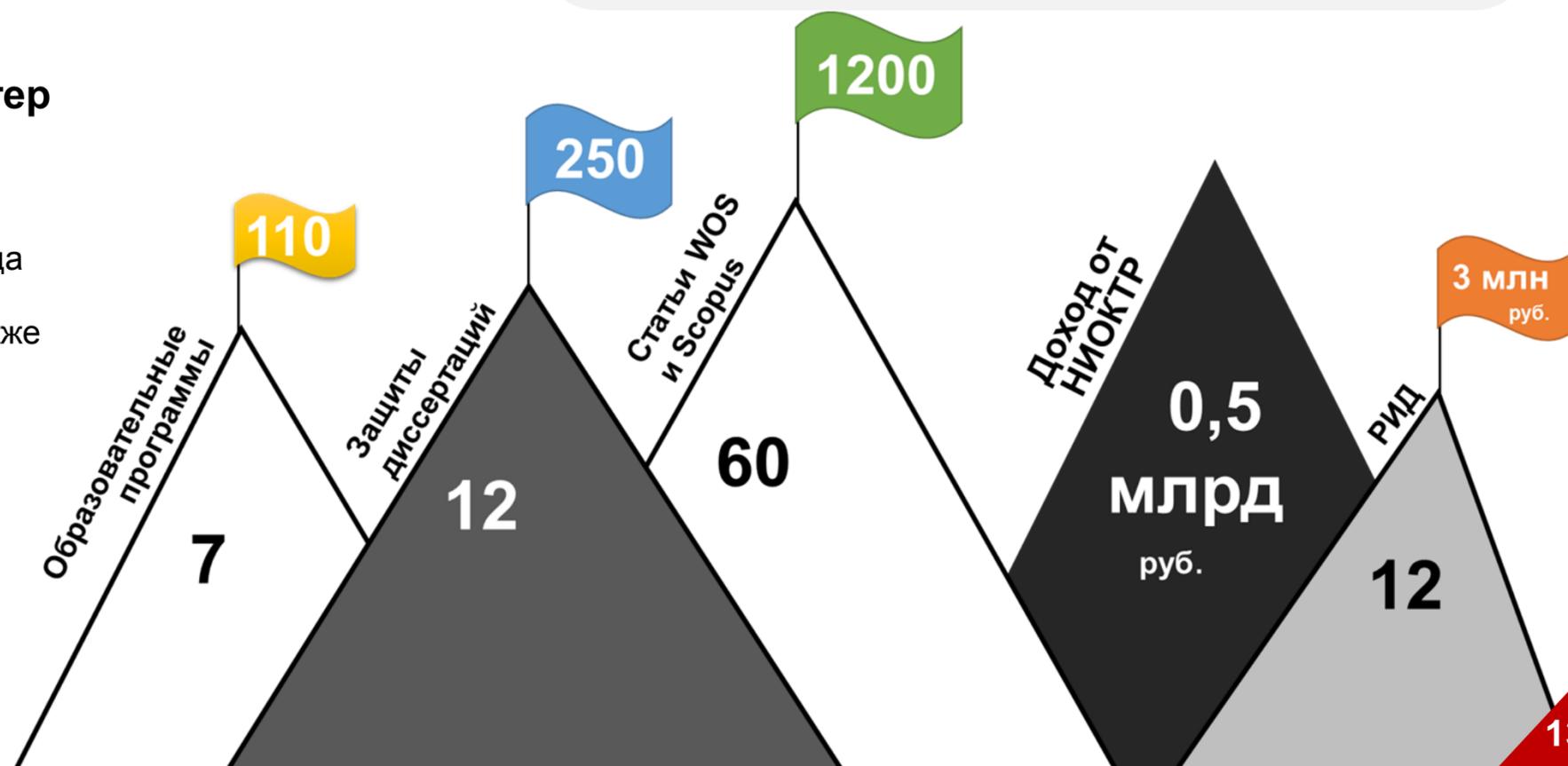
Цифровая модель – расчет эмиссии и депонирования углерода, а также углеродного следа промышленных предприятий



Региональная **система выпуска в обращение и торговли углеродными единицами** и ее интеграция с мировыми системами



Образовательные программы
Экология и постмайнинг; Бережливое производство; Технологии BigData и облачные вычисления; Моделирование BigData; Цифровая экологическая безопасность; Химическая технология органических веществ; Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов



Ключевые направления работы

1. Создание и актуализация **программ в соответствии с ESG-повесткой** и при участии индустриальных партнеров
2. **Цифровизация** учебной деятельности и ее организации
3. Индивидуальные траектории обучающихся, **Элитное горное образование**
4. Улучшение **материально-технического обеспечения** образовательного процесса в рамках модернизации кампуса
5. **Набор талантливых** абитуриентов и студентов
 - трансляции привлекательности будущих профессий через индустриальных партнеров
 - работа со школами (опорные школы, профильные классы, поддержка учителей)
 - центры притяжения талантливой молодежи (УникУм, Кванториум, Сириус и др.)
 - поддержка высокобалльников (стоимость обучения и стипендии)
6. Привлечение **иностранцев** (дисциплины и программы на английском языке; «русский как иностранный»)
7. Интеграция **промышленных партнеров** (преподавание, оценка и корректировка программ, проектное обучение, базовые кафедры, практики, стажировки, трудоустройство, гранты, конкурсы)
8. Сотрудничество с **ведущими университетами**
9. Система **непрерывного образования**
10. Передовые инженерные школы
11. Обеспечение сохранности контингента

Ожидаемые эффекты

- Подготовка высококвалифицированных **востребованных индустрией специалистов** с набором необходимых Hard Skills и Soft Skills, нацеленных на ESG-трансформацию предприятий
- **Повышение качества образования** за счет внедрения цифрового программного комплекса (сбор и анализ BigData, искусственный интеллект)
- **Повышение доходов** университета за счет реализации ООП, программ ДПО и привлечения иностранных студентов до 10% от консолидированного бюджета
- Повышение качества абитуриентов
- Трудоустройство не менее 90% выпускников
- Тиражирование лучших научно-образовательных практик и отечественной культуры на внешние рынки



Ключевые направления работ

1. **Поисковые, прикладные исследования, опытно-конструкторские и технологические работы, внедрение их в реальные сектора экономики**

2. **Интеграция с промышленностью отрасли**

3. **Научные школы** (в т.ч. привлечение и закрепление ведущих ученых и специалистов из России и из-за рубежа)

4. **Интеграция научных исследований и образовательного процесса**

Вовлечение студентов и аспирантов в научно-исследовательские проекты (ВКР)

Увеличение доли ППС, активно ведущих научно-исследовательские и технологические проекты

5. **Междисциплинарные крупные проекты** – основа научной деятельности (с созданием междисциплинарных команд)

6. **Институты РАН** как ключевые научные партнеры

7. КузГТУ как **площадка открытых инноваций** для угольной промышленности и смежных отраслей

Формирование дорожных карт сотрудничества с ключевыми компаниями угольно-энергетической отрасли.

Центр трансфера технологий для эффективной коммерциализации разработок, организации, сопровождения НИОКР

Малые предприятия и стартапы, активизация молодежного предпринимательства

8. **Центры передовых технологий**

Выявление технологических задач предприятий и отрасли, разработка технологических решений и их внедрение



Ожидаемые эффекты

- Повышение доходов университета за счет научно-исследовательской деятельности (НИР, х/д, гранты) и коммерциализации РИД
- Повышение рейтинга вуза
- Увеличение престижа и узнаваемости вуза
- Создание студенческих стартапов, МИПов

Направления работ

1. Рекрутинг

- Кадровое планирование
- Привлечение талантливых высококвалифицированных специалистов, в т.ч. с производства и ведущих ученых РАН
- Прозрачная система адаптации сотрудников

2. Управление талантами

- Кадровый резерв: обучающийся, научный сотрудник, преподаватель, управленческий персонал
- Повышение привлекательности научно-образовательной деятельности для студентов и молодых ученых: стипендии, гранты, вовлечение в проекты, финансирование за счет эндаумент-фонда, стажировки, индивидуальные карьерные траектории и др.
- Система эффективного контракта, основанного на стимулировании
- Проведение профессиональных конкурсов
- Рейтингование коллективов кафедр и институтов по достижениям, индивидуальное рейтингование

3. Нетворкинг

- Внутренние мероприятия: team building (мозговые штурмы, семинары, интенсивы), организация масштабных мероприятий, командное обучение и совместная работа над проектами работников разных подразделений и др.
- Внешние мероприятия: участие работников в конференциях, семинарах, выставках, советы и др.
- Ассоциация выпускников КузГТУ как механизм формирования имиджа, устойчивых связей университета с организациями
- Поддержание и закрепление связей в формальные и неформальные документы, соглашения между организациями, договора

4. Создание корпоративной культуры

Корпоративные праздники, мероприятия, волонтерство



Ожидаемые эффекты

- Воспроизводство научных и преподавательских кадров
- Создание открытой беспрепятственной среды для работы ведущих НПР, в т.ч. иностранных
- **Снижение среднего возраста** и увеличение НПР в возрасте до 39 лет
- Увеличение доли **остепененности** НПР
- Увеличение доли НПР, являющихся академиками РАН, редакторами авторитетных международных журналов, членами диссертационных советов, экспертами оценки программ, членами профессиональных сообществ

Молодежная политика



МОЛОДЕЖЬ: абитуриент – студент – аспирант – молодой ученый / сотрудник / выпускник
14-35/39 лет

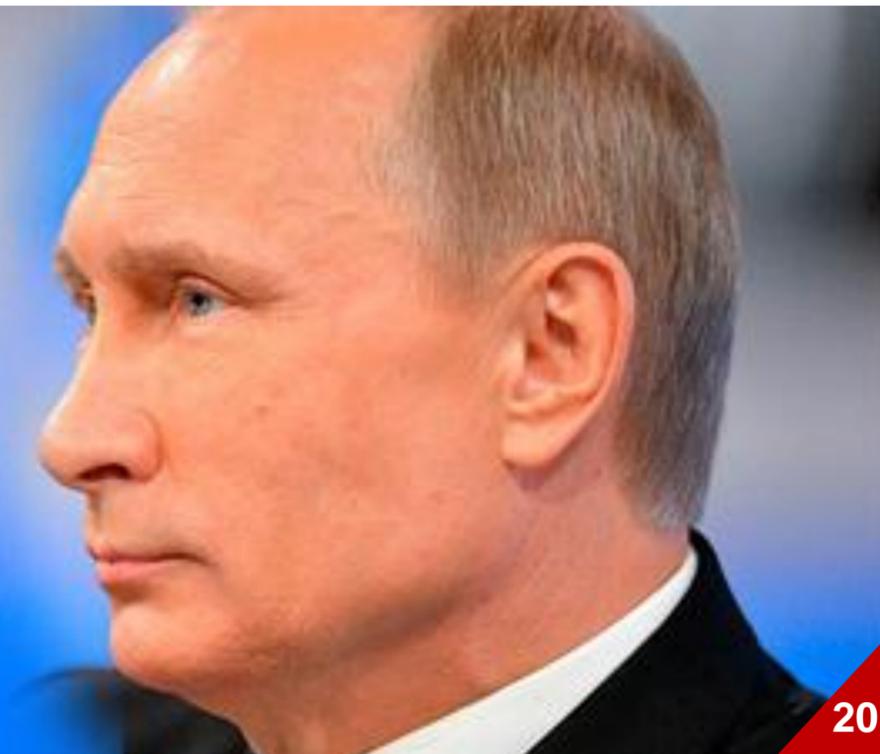


Поколение Z – Поколение «Альфа»

Абитуриент – мотивированный
Студент – осознанный
Молодой ученый – успешный в науке
Выпускник – высококвалифицированный специалист

МОЛОДЕЖЬ -

опора сегодняшнего дня и будущее России!
В.Путин





Направления работ

- Развитие soft и self-skills - гибких и жизненных навыков студентов
- Вовлечение активных сотрудников и выпускников в **воспитательный процесс** студентов
- Создание комплекса мер по поддержке молодых ученых (стипендии, кадровый резерв, научные лаборатории и т.д.)
- Оздоровление студентов и сотрудников
- Создание комфортных условий для жизни и развития молодежи (современные пространства в корпусах и общежитиях: фитнес-центр, танцевальная студия, зона креативных индустрий, коворкинги, молодежный медиацентр, помещения для стройотрядов)

Кампусная политика



№ п/п	Наименование объекта, адрес	Общая площадь, м ²	Год постройки	Год ввода в эксплуатацию после кап.ремонта
1	Общежитие №4, ул. Мичурина, 57	9 375,0	1978	2022
2	Здание столовой «вставка», ул. Мичурина ,57	1 819,0	1984	2022
3	Учебный корпус № 4, ул. 50 лет Октября, 19	5 811,0	1967	2023
4	Общежитие №3, ул. Мичурина, 55	9 206,0	1974	2023
5	Учебный корпус № 3, ул. Красноармейская, 117	9 249,0	1972	2024
6	Учебный корпус № 5, ул. 50 лет Октября, 17	13 476,0	1971	2024



Ожидаемые эффекты

- Создание комфортных условий труда и отдыха
- Восстановление работоспособной привлекательной инфраструктуры на базе кампуса университета
- Стимулирование научных разработок и повышение качества образования и НИОКР
- Увеличение доли иностранных и иногородних студентов
- Улучшение здоровья студентов и сотрудников
- Повышение привлекательности вуза и региона

Направления развития университета



Направление	Показатель	2021 год	2022 год	2030 год
Повышение качества студентов	Средний балл ЕГЭ, балл	60,23	62	70
	Обеспечение конкурса по набору студентов, чел./место	1,06	1,3	2
	Обеспечение сохранности контингента, %	90,7	91	93
	Модернизация и создание актуализированных ООП с участием индустриальных партнеров, шт.	6	10	100
	Доля обучающихся, вовлеченных в выполнение проектных работ по заказу индустриальных партнеров, %	5	10	50
	Участие студентов в олимпиадах, конкурсах, %	14	17	40
	Защита ВКР «Стартап как диплом», %	0	0,5	10
	Разработка и реализация профессиональных дисциплин и модулей на иностранном языке, шт./ООП	0	1	3
	Количество реализуемых совместных и сетевых ООП с ведущими вузами, в т.ч. с иностранными, шт.	3	5	15



Направления развития университета

Направление	Показатель	2021 год	2022 год	2030 год
Научно-инновационное направление	Количество публикаций, индексируемых международными базами Scopus и WoS (в т.ч. Q1, Q2), шт.	73 (10)	290	500
	Количество заявок на регистрацию РИД, шт.	23	33	50
Взаимодействие с предприятиями	Доля обучающихся, прошедших практику в сторонних организациях, %	60	85	95
	Доля НПР, прошедших стажировку на промышленных предприятиях за предыдущие 3 года, %	9	12	30
	Доля студентов, трудоустроенных по специальности, %	65	72	95
Позиционирование университета	Вхождение в ключевые международные рейтинги QS (QS предметный)	-	-	1000(50)
	Вхождение в ТОП-100 российских рейтингов (Интерфакс), место	218	180	100
Кадровое обеспечение	Средний возраст НПР, лет	52	50	45
	Доля НПР до 39 лет, %	18	21	35
	Остепененность ППС, %	74	80	82

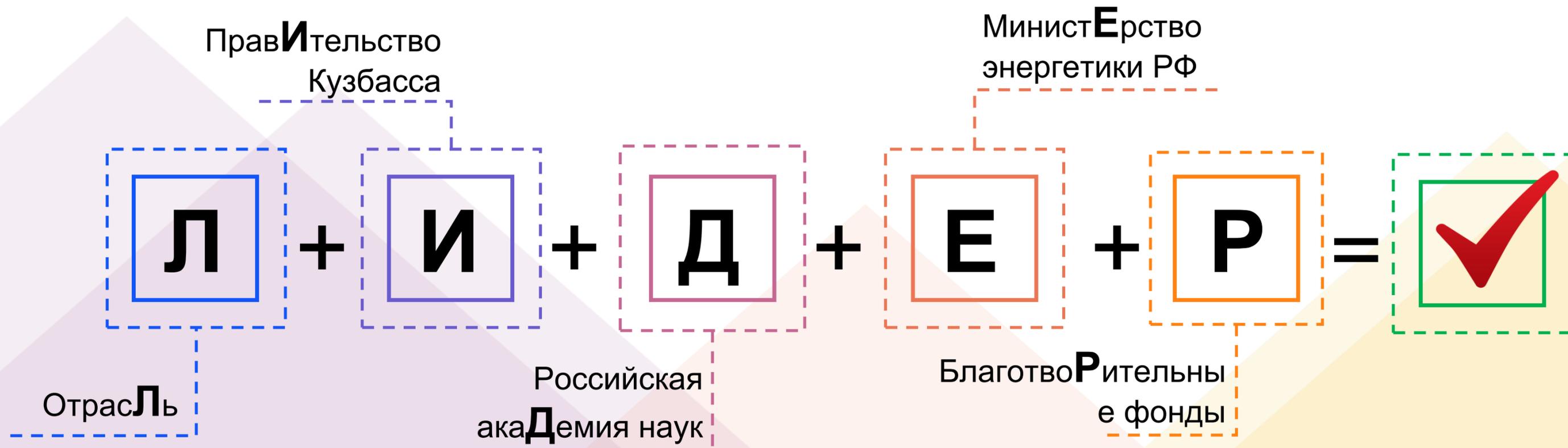


Направления развития университета

Направление	Показатель	2021 год	2022 год	2030 год
Международная деятельность	Доля иностранных обучающихся, %	4	6	15
	Доля иностранных НПР, ведущих научную и преподавательскую деятельность, %	0	1	10
Финансовая устойчивость и развитие	Реализация ПОУ, тыс. руб.	118 568	150 000	200 000
	Реализация ДПОУ, тыс. руб.	7 037	50 000	238 000
	Средства от НИР и х/д деятельности, тыс. руб.	232 350	245 000	650 000
	Получение дохода от прочей деятельности, тыс. руб.			
	• Гостиничный комплекс Политех, Шерегеш	18 460	30 000	60 000
	• Комбинат питания	20 098	25 000	40 000
	• Санаторий-профилакторий	10 129	15 000	30 000
Привлечение спонсоров, тыс. руб.	1 500	3 000	30 000	
Формирование фонда развития, %	0	10	20	



Формула успеха программы развития КузГТУ



Спасибо за внимание!

ЯКОВЛЕВ Алексей

Николаевич

kuzstu@kuzstu.ru

8-913-820-34-10

**Мы - те,
у кого дела идут в гору!)**