

приоритет2030^

лидерами становятся

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЕРВЫЙ ВУЗ УРАЛА



ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УГГУ

Алексей ДУШИН
Ректор ФГБОУ ВО «УГГУ»

Сентябрь, 2021





МИССИЯ

Университет обеспечивает устойчивое развитие промышленности Большого Урала, Российской Федерации за счет подготовки инженерных кадров, научно-прикладных технических и технологических решений.

ЦЕЛЬ

Трансформировать вуз в ведущий университет развития инженерных компетенций, подготовки квалифицированных инженерных кадров, проведения прикладных научных исследований, обеспечивающих потребности промышленности Урала и регионов РФ.

ВЫЗОВЫ

1. Ухудшение качества минерально-сырьевой базы в России и в мире
2. Технологическая и цифровая трансформация отрасли
3. Усиливающиеся проблемы экологии и изменения климата
4. Смена парадигм развития высшего образования в мире
5. Смена поколений обучающихся, поколение новых инженеров

Показатели достижения цели

ВОЙТИ

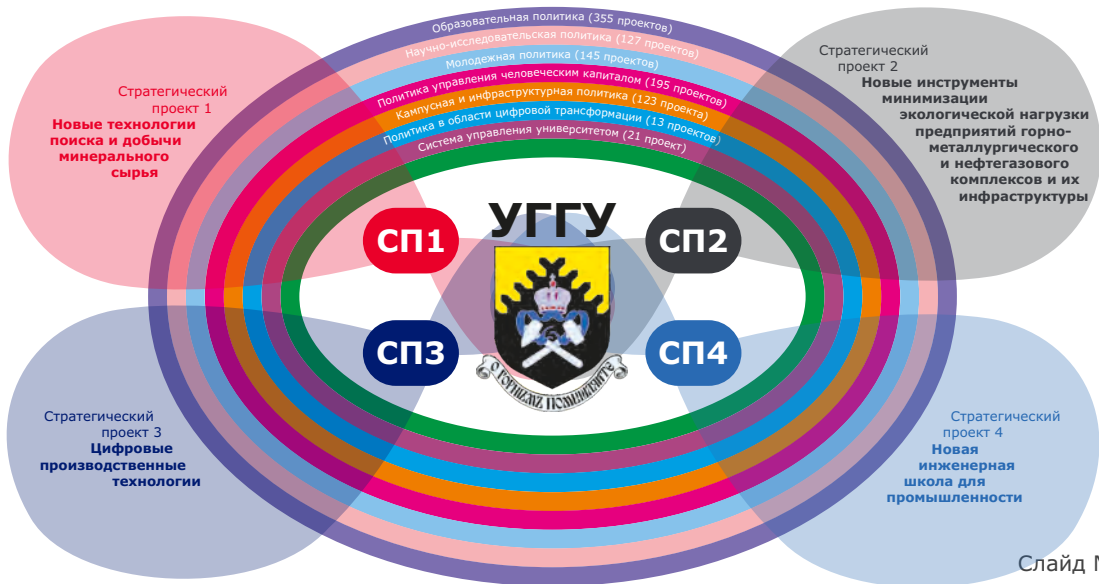
- **в 1000** вузов предметных рейтингов THE, World University Rankings по направлению «Инженерия»;
- **в 50** лучших университетов QS World University Rankings by Subject: Engineering - Mineral & Mining;
- **в 30** передовых инженерных школ РФ.

Целевая модель



приоритет2030⁺

лидерами становятся



Институциональная трансформация университета



приоритет2030⁺
лидерами становятся



Институциональная трансформация университета



приоритет2030[^]
лидерами становятся

**Новые технологии
устойчивого развития**



2017

**Старт
программы
развития**

*Формирование
бюджета развития*

*Ресурсы для
модернизации*



*Стратегические
проекты
трансформации
университета*

2021

УГГУ



- +114% НИОКР** (в 2,14 раза)
- +60% доходы** (в 1,6 раза)
- +55% международная деятельность** (в 1,55 раза)
- +11% ЕГЭ** (в 1,11 раза)



2030

**Целевая
модель**

Новые технологии
для отрасли

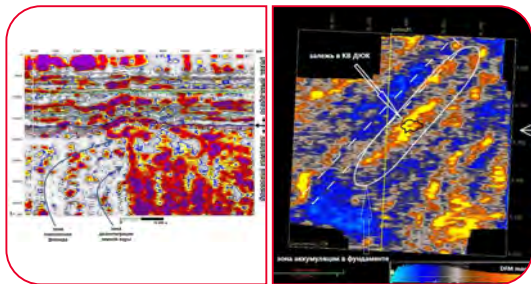
Новый кампус

Новые образова-
тельные программы

- +2 млрд руб. внебюджетных инвестиций в кампус**
- +136% НИОКР** (в 2,4 раза)
- +25% доходы** (в 1,25 раза)
- +331% международная деятельность** (в 4,3 раза)
- +60% очный контингент** (в 1,6 раза)



«Новые технологии поиска и добычи минерального сырья»



Цель

Разработать передовые технологии, обеспечивающие лидерские компетенции в области разведки и добычи полезных ископаемых, подготовить инженерные кадры геолого-геофизического профиля в соответствии с новыми технологиями и задачами производств.

Задачи

- Разработка новых технологий поиска углеводородного и рудного сырья.
- Разработка новых технологий добычи минерального сырья.
- Разработка новых технологий переработки бедных руд и техногенных образований путем повышения эффективности дезинтеграции и обогащения полезных ископаемых.
- Разработка и обоснование новых геологопромышленных типов минерального сырья.
- Разработка новых методов отображения ресурсного потенциала, в том числе современных цифровых геологических карт.
- Разработка новых методов подсчета запасов полезных ископаемых.
- Разработка и реализация современных образовательных программ для подготовки геологов и геофизиков под новые технологии и задачи нового производства.

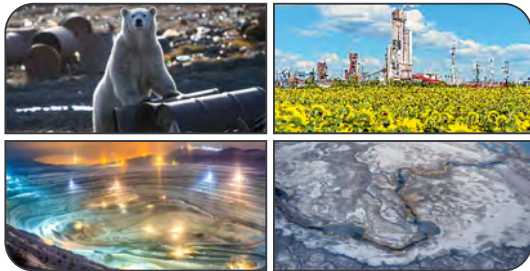
Основные результаты

- Прирост минерально-сырьевой базы РФ в натуральном выражении.
- Получение объективной оценки количества и качества минерального сырья в России, в том числе рудных полезных ископаемых и нефти.
- Принципиальное решение фундаментального вопроса генезиса углеводородного сырья.
- Получение минимум 6 новых технологий.

Основные партнеры



«Новые инструменты минимизации экологической нагрузки предприятий горно-металлургического и нефтегазового комплексов и их инфраструктуры»



Цель

Обеспечение экологического баланса между устойчивым состоянием окружающей природной среды и успешным развитием горно-металлургического и нефтегазового комплексов за счет новых технологий и инструментов мониторинга состояния окружающей среды.



Разработки по комплексному использованию полиметаллического минерального сырья и техногенных отходов.



приоритет2030⁺
лидерами становятся

Задачи

- Разработка новых инструментов мониторинга и минимизации экологической нагрузки.
- Ликвидация накопленного окружающей средой вреда, в том числе в зоне вечной мерзлоты.
- Создание экономичных технологий рекуперации техногенных минеральных образований.
- Изучение криогенных процессов для рационального освоения природных ресурсов Крайнего Севера и Арктики.
- Создание геоинформационных систем для решения геоэкологических проектов.
- Обеспечение устойчивого развития предприятий с учетом изменения экологического законодательства и климата.

Основные результаты

- Технологии рекуперации техногенных образований.
- Модели изменения климата и мерзлого грунта Крайнего Севера и Арктики.
- Реализация сетевых образовательных программ на базе Центра компетенций в области экосистемных технологий.

Основные партнеры



Компетенции в области ремедиации территорий.



Аналитические средства исследования минерального вещества.



Лаборатория экологии горного производства, компетенции в сфере биогеохимических барьеров.



Фундаментальные и прикладные исследования в области геоэкологии.

«Цифровые производственные технологии»



Цель

Повышение производительности труда и эффективности производства, обеспечение безопасных условий труда за счет цифровизации систем инжиниринга и промышленного оборудования, производственных технологий.

Задачи

- Моделирование объектов и технологических процессов горных предприятий.
- Создание цифровых двойников горных предприятий.
- Разработка эффективных технических решений для условий горнодобывающего предприятия.

Основные результаты

- Повышение производительности труда, рентабельности производства, снижение рисков аварий.
- Разработка технологических условий к перспективным транспортным и выемочно-погрузочным машинам для безлюдной добычи полезных ископаемых.
- Автоматизация поддержки принятия решений по эффективной эксплуатации оборудования.
- Разработка решений для создания высокотехнологичных изделий с применением цифрового проектирования и моделирования (CAD-CAE-CAM).



Основные партнеры

Разработка технологий автоматизированного геологического мониторинга и создания цифровых двойников геосистем.



Лаборатория транспортных систем карьеров и геотехники, компетенции в части компьютерного моделирования транспортных систем и оборудования.

«Новая инженерная школа для промышленности»



Цель

Повышение эффективности производства за счет развития инженерных компетенций для высокотехнологичных предприятий Урала и РФ.

Задачи

- Создание и апробация эффективных моделей обучения современных инженеров для новых отраслей РФ.
- Удовлетворение потребностей производства в современных кадрах с уникальными компетенциями.
- Формирование у выпускников гибких навыков, инженерных и цифровых компетенций, а также междисциплинарных фундаментальных знаний.
- Накопление уникального опыта развития и реализации образовательных программ с учетом развития когнитивных способностей обучающихся.

Основные результаты

- Оперативное обеспечение промышленных предприятий высококвалифицированным инженерным персоналом, владеющим компетенциями в области отраслевых технологий и цифровизации производств.
- Повышение производительности труда на предприятиях страны.
- Повышение конкурентоспособности образовательных программ университета на глобальном рынке образовательных услуг.
- Развитие компетенций участников консорциума и сетевых партнерств.

Основные партнеры



Внедрение в образовательные программы УГТУ модулей по изучению цифровых компетенций.



Участие в реализации образовательных программ.

Ключевые продукты в разрезе ядерных компетенций УГГУ



приоритет2030⁺
лидерами становятся

		Рынки / жизненные циклы			
		Геология	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающая промышленность (металлургия и машиностроение)	Среда обитания, городская среда
Ядерные компетенции	Литология, минералогия, геохимия и петрография	Новые методы поиска и разведки полезных ископаемых (ПИ) Глубинная нефть Бескверновые методы разведки урана	Рудоподготовка и эффективные технологии обогащения ПИ и техногенных отходов	Конструкторские разработки технологий разрушения Проектирование горных машин	Материалы для медицины, стоматология, остеология, имплантация. Чистая вода, поиск артезианских источников водоснабжения
	Физическая химия	Нетрадиционные типы поиска и разведки ПИ	Дезинтеграция и обогащение ПИ Разработка технологий использования ВВ, технологии извлечения тонкодисперсного золота, вовлечение бедных руд и техногенного сырья	Моделирование объектов и процессов горного производства Новые материалы Технологии получения тонких порошков и новых композитов	Разработка технологий нейтрализации и переработки промышленных и коммунальных отходов, технологии очистки воды
	Проектирование	Программа воспроизводства МСБ, определение направленности ГРП	Комплексная экспертиза технических решений	Моделирование объектов и процессов горного производства Подготовка конструкторской документации	Кадастр техногенных объектов, экологическая экспертиза, ОВОС
	Информатизация и автоматизация	ГИС, Подсчет запасов, анализ сближенности объектов Георадар Сейсмическая геофизика, формирование 3D-изображения горного массива	Оперативный подсчет запасов ПИ Системы опережающего контроля состояния горного массива	CALLS-технологии Интернет вещей Цифровые производственные технологии	Моделирование состояния окружающей среды Промышленная экология и технологии обращения с ТКО
	Биохимия (социо-эколого-экономические системы)	Геоботаника Дистанционное зондирование	Биовыщелачивание	Возобновляемые ресурсы, чистые технологии Приборная база биотехнологий	Переработка промышленных и коммунальных отходов Ремедиация, мелиоранты, абсорбенты
	Инженерные изыскания	Исследования на безурядность Мониторинг состояния и границ распространения вечной мерзлоты	Устойчивость горного массива, маркшейдерские исследования	Контроль безопасной эксплуатации промышленного объекта (дамбы, шламохранилища и т.д.)	Строительство подземных сооружений, контроль безопасной эксплуатации (тоннели, метро и т.д.)
	Аэрология	-	Депрессионная съемка, разработка и контроль вентиляционных систем	Разработка и конструирование вентиляционных устройств	Разработка и конструирование систем вентиляции

СП1

СП2

СП3

СП4

Консорциум «Технологии устойчивого развития»



приоритет2030⁺
лидерами становятся

