



**South Ural  
State University**

National Research  
University

ИНЖЕНЕРНЫЕ КЛАССЫ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В ИНТЕРЕСАХ  
ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(КОНСОРЦИУМ ШКОЛА – ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ)

Потапова Марина Владимировна,  
доктор педагогических наук, профессор,  
проректор по образовательной деятельности

# Новый инженер для современного производства (смыслы)

## ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ. 7 ПРИНЦИПОВ (П. ЩЕДРОВИЦКИЙ)

### Первый принцип

Образование должно учитывать контекст Новой промышленной революции и форвардные практические задачи

### Второй принцип

В ходе учебного процесса обязательной является имитация расширенной системы разделения труда (инженерные позиции, предпринимателей, менеджеров, исследователей, специалистов по обслуживанию сложных технических систем на этапе эксплуатации и т.д.)

### Третий принцип

Результатом учебного процесса является освоение «сквозных» компетенций. Таких групп компетенций три: 1) компетенции, связанные с организацией практического действия, 2) с коммуникацией и 3) с мышлением

### Четвертый принцип

Грамотный абитуриент. Грамотность – это, прежде всего, знания по физике, математике и освоение нескольких языков. Обычно обсуждают пятнадцать, но упомяну лишь некоторые: Естественные языки, Английский язык, Математика, Язык социальных процессов, Логика, Экономика как язык, Чертеж, пространственная форма, Инфографика, схематизация

### Пятый принцип

Содержанием подготовки современного инженера должно быть освоение основных технологий инженерного мышления: конструирования, проектирования, исследования и «программирования»

### Шестой принцип

Содержанием образования (подчеркиваю – не подготовки, а образования) является освоение минимальной картины мира- «деятельностно-природной»

### Седьмой принцип

Необходима смена организационных форм. Проектные методы обучения, тренажеры, игровые формы организации должны занимать в структуре учебной программы не 5-10%, как сегодня, а 60-70%. Это полностью поменяет всю архитектуру учебного процесса, потому что потребует нескольких педагогов на одном учебном занятии, совершенно других временных интервалов, предполагает коллективные методы решения проблем и задач в условиях обучения



# КАМПУС. Среда для инженерных решений



ГОСТИНИЦЫ



учебно-научный корпус



здания и пешеходные зоны

конференц-залы







**специальное машиностроение  
и транспорт**



**промышленная  
экология**



**технологии  
живых систем**

## НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ЮУРГУ ПОД НОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ

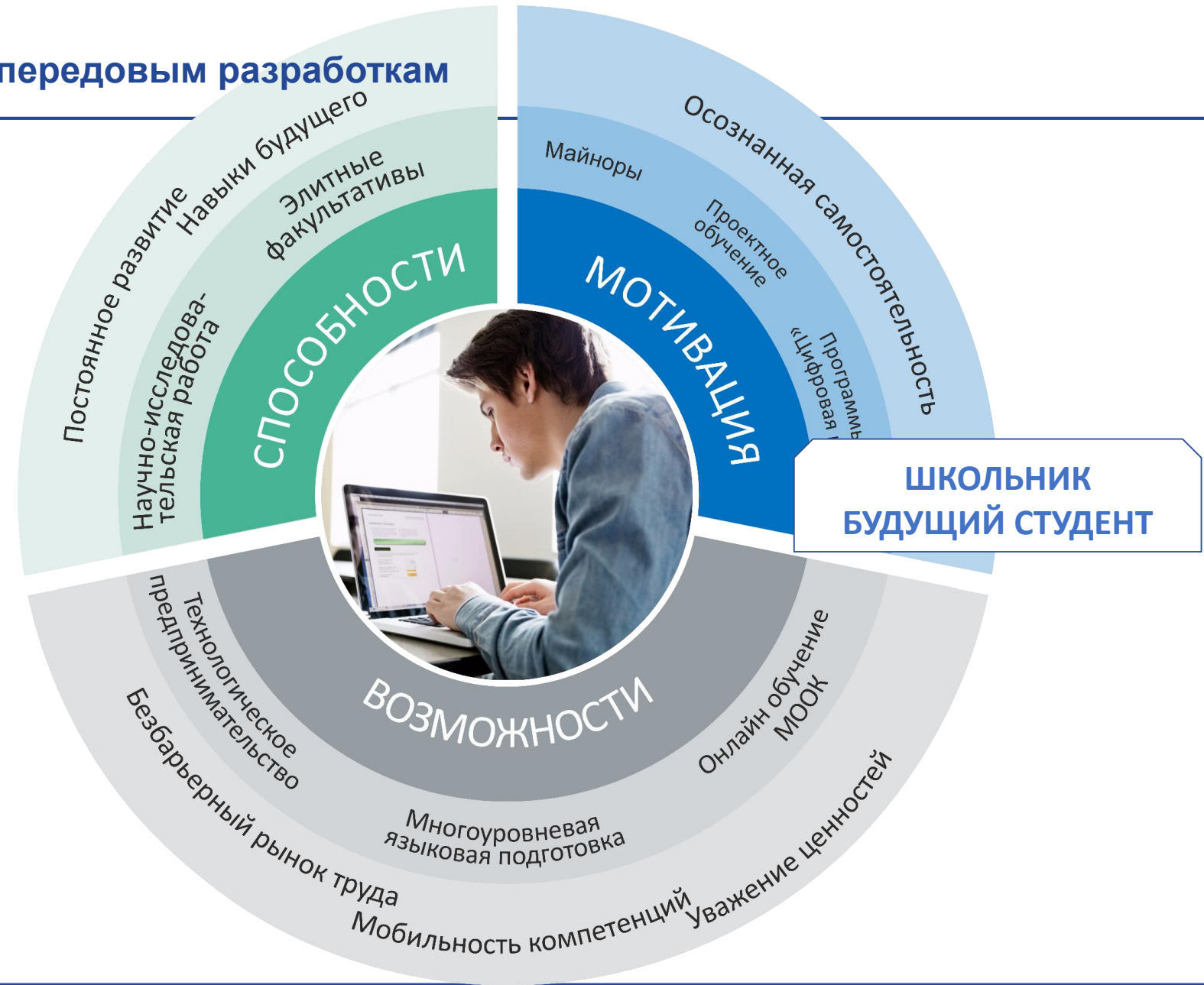
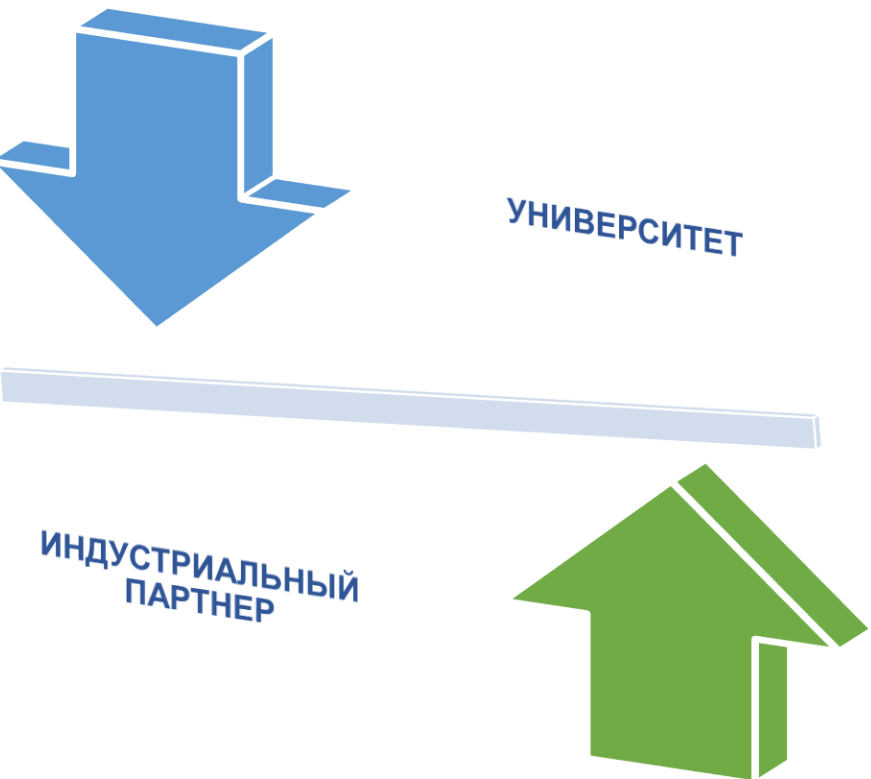
- фундаментальное инженерное знание;
- нелинейное мышление;
- прикладное мышление;
- продуктовый подход;
- креативность;
- рациональность



- гражданская идентичность;
- эмпатия;
- эстетическое восприятие;
- «образ будущего»

- здоровый образ жизни;
- занятия спортом;
- гармоничное физическое развитие

Студентоцентричная модель.  
От академических компетенций к передовым разработкам

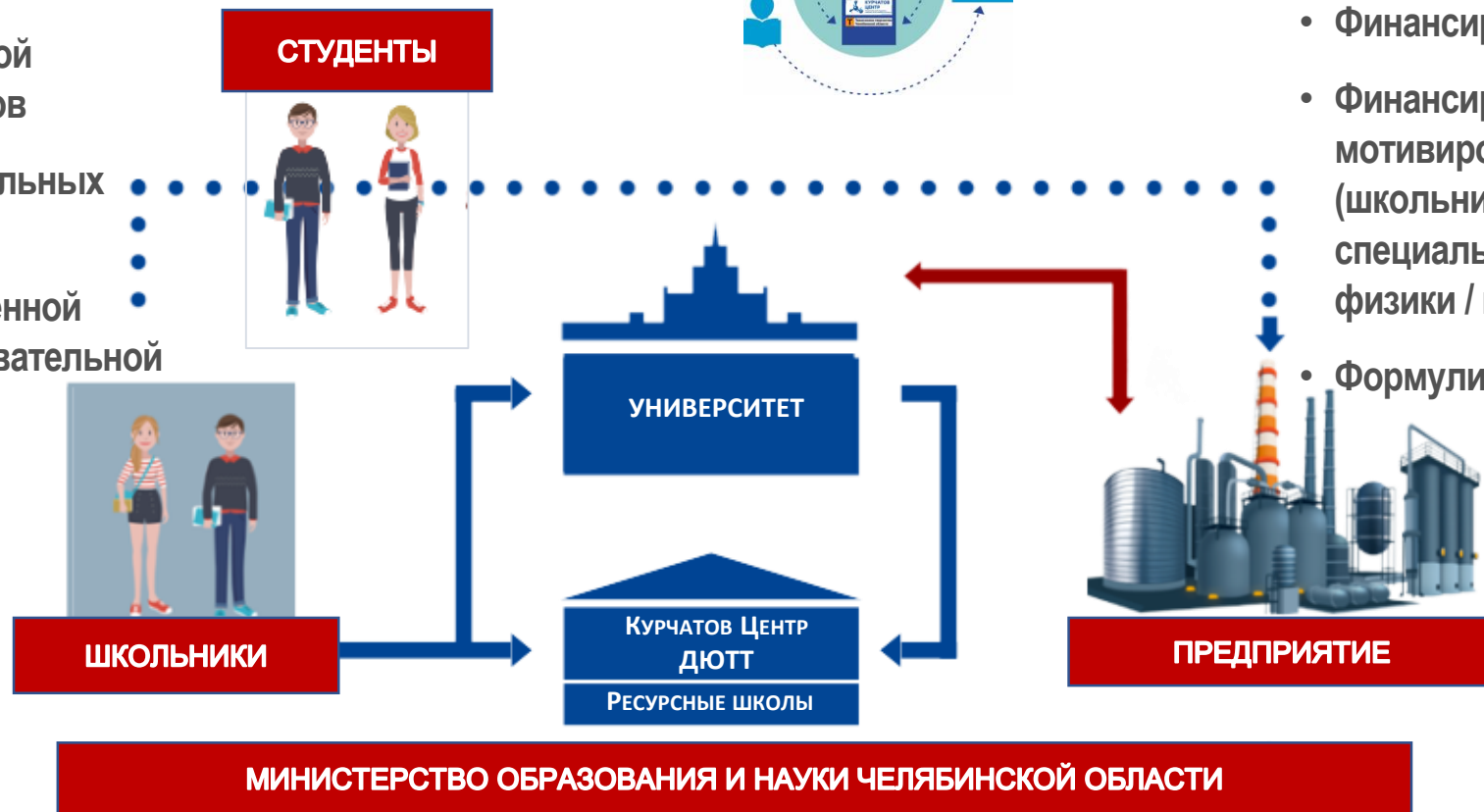




# Консорциум «школа – вуз – предприятие»



- Сопровождение проектной деятельности школьников
- Организация образовательных событий
- Предоставление насыщенной **ИНЕРАКТИВНОЙ** образовательной среды



- Финансирование инфраструктуры ОО
- Финансирование академически мотивированных обучающихся (школьников, студентов инженерных специальностей и будущих учителей физики / математики)
- Формулировка проектных задач

- Репозиторий модельных региональных дополнительных общеобразовательных программ
- Разработка моделей элективных курсов образовательных программ математического и естественнонаучного циклов, направленных на инженерную подготовку
- Мастер-классы для педагогов школ по сложным темам учебных курсов «математика», «физика», «химия»

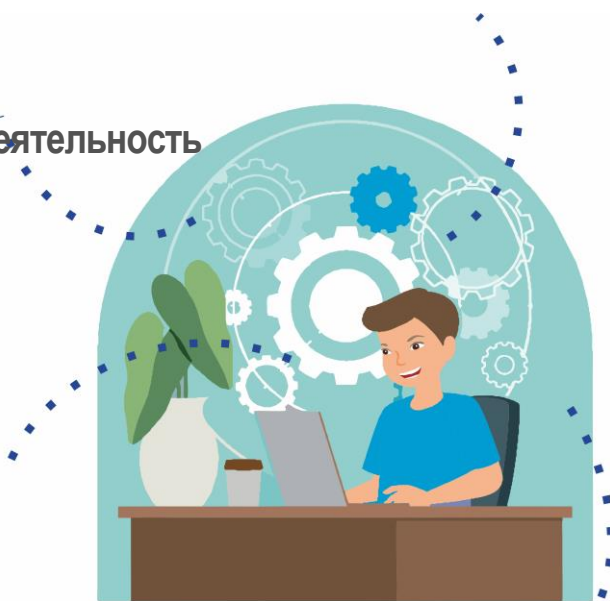
# Организационно-методическое сопровождение деятельности ГИК

## урочная и внеурочная деятельность

- Элективные курсы математического и естественнонаучного циклов
- Проектная и научно-исследовательская деятельность
- Вовлечение в техническое творчество
- Межпредметные занятия
- Литературные гостиные / квартирники

## популяризация

- Деловые завтраки в рамках проекта «Ключевые люди», в т.ч. с представителями социальных партнеров, родителей учащихся
- Информационные ролики о инженерной профессии и о предприятиях-партнёрах
- Фестиваль команд Губернаторских Инженерных классов



## дополнительное образование

- Проектная и научно-исследовательская деятельность («Сириус. Лето: начни свой проект», «Инженерные кадры России» и др.)
- Проектные (тематические) смены в ДОЛ (научные каникулы)
- ДОП по IT-моделированию Робототехнике
- Мотивационные курсы для старшеклассников
- Научно-развлекательные игры (например MetalQuest)
- MOOK «Детского интернет-университета» ЮУрГУ

## профессиональное самоопределение

- Родительские собрания «Инженер будущего»
- «Инженерные встречи»
- Экскурсии на предприятия
- Инженерные каникулы



# ЦЕЛЬ: подготовка нового поколения лидеров



## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ДОЛЯ В ВРП

**46,8%**



**SUSU**

КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ

кадры мирового уровня

обучение в течение  
всей жизни

новая высокотехнологичная  
промышленность

цифровая инфраструктура  
экономики

инновационные  
компетенции

качественное  
здравоохранение

ВЫЗОВЫ / ЗАДАЧИ

старение населения

освоение новых производств

экологичность производства

технологический  
суверенитет

развитие новых материалов

развитие научно-  
технологической инициативы



**South Ural  
State University**

National Research  
University

Спасибо  
за внимание!

[www.susu.ru](http://www.susu.ru)