

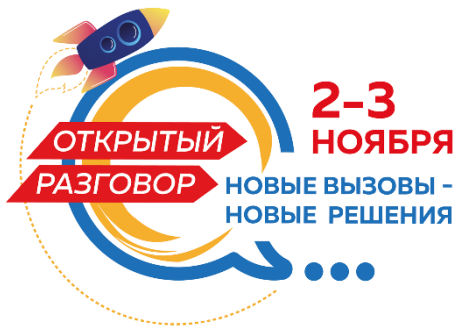


Цифровые реальности: опыт изучения и применения





Никитин А.В.

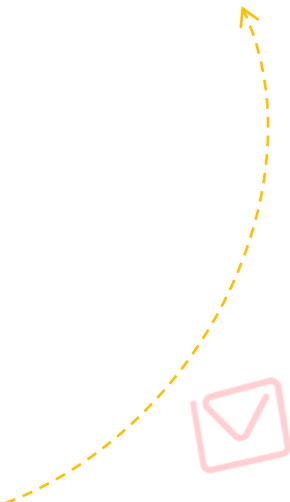
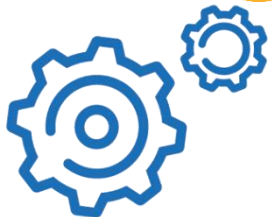
Доцент, к.т.н., руководитель лаборатории компьютерной графики и виртуальной реальности ГУАП

#слетдо2021



Цифровые реальности

-  Объединяют виртуальную, смешанную и дополненную реальности, дополненную виртуальность, виртуальны миры, мультимодальный интерфейс
-  ЦР – 1) объект изучения и/или 2) средство применения
-  ЦР 1) – методологические вопросы
-  ЦР 2) – человеко-ориентированный подход, пригодность использования



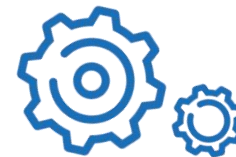


Программы

	Билет в будущее Кванториумы Программа апрбации/школы	World Skills Digital Skills (СПО)	Future Skills (бакалавриат)	Science Skills (мгистратура)
ЦР	AR/VR	AR/VR	AR/VR (частично ЦР) hard/soft/meta	ЦР hard/soft/meta
Методология	--	--	--	+
Средство применения	—	—	--/+	+
Практико- ориентированность	--/+	+ (соревнования)	+	+



Профессиональная компетенция по цифровым реальностям



• Знать

- Понятия ЦР, сенсомоторику человека, модели, ЖЦ, этапы и средства создания, HW/SW, стандарты, особенности использования и оценки

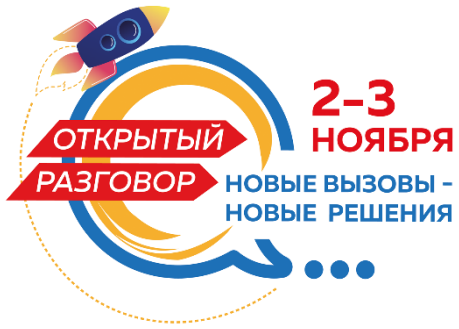
• Уметь

- Разрабатывать ТЗ, архитектуру, алгоритмы, техдокументацию, программы, выбирать инструменты, применять стандарты и оценки






• Владеть

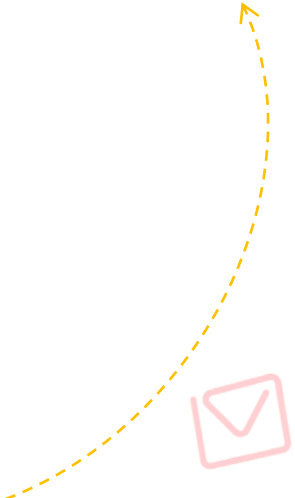
- Навыками разработки приложений с использованием HW и SW, составления техдокументации, использования стандартов и оценки



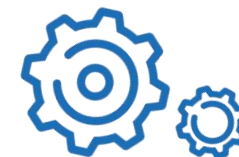
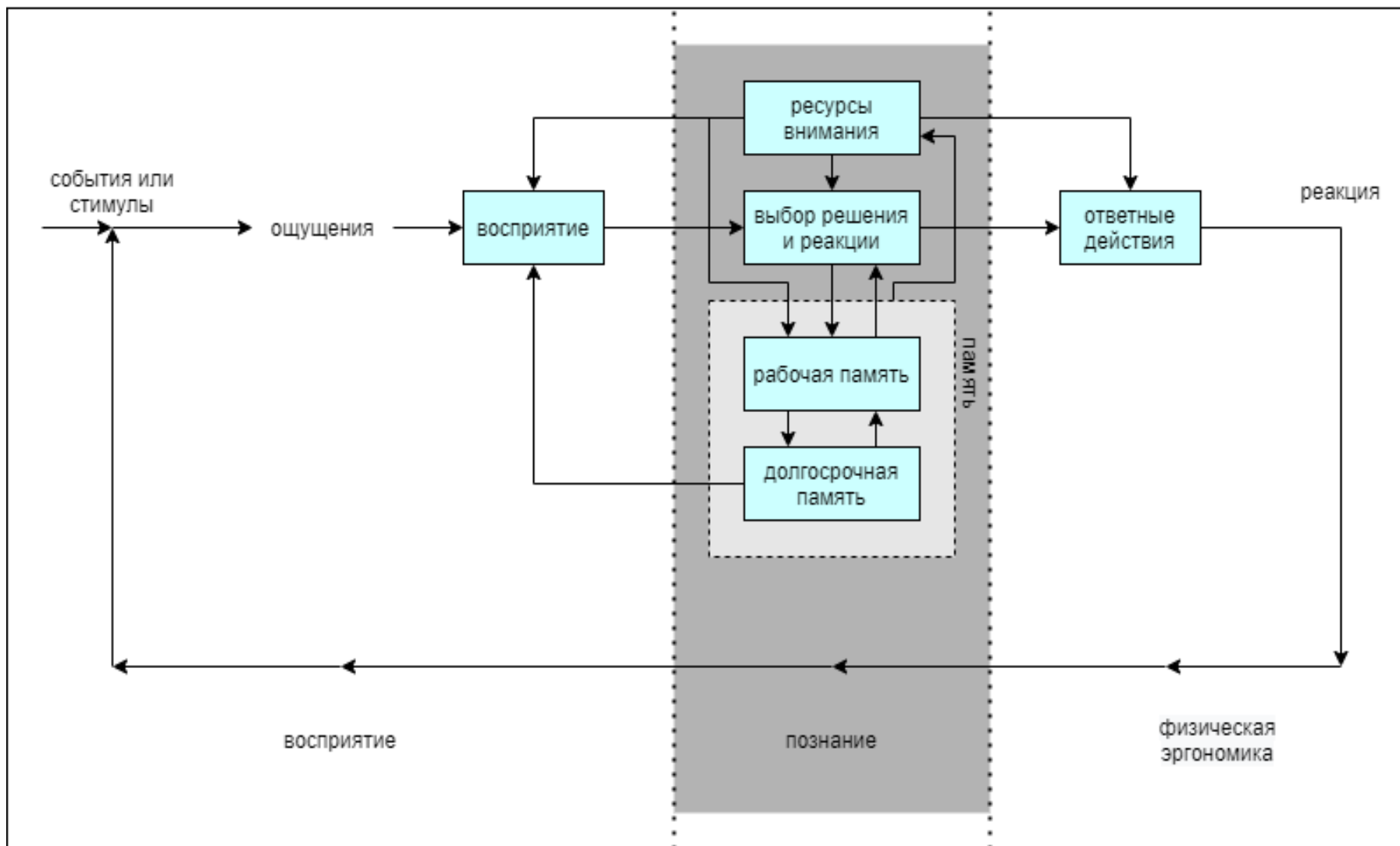


Иерархия понятий

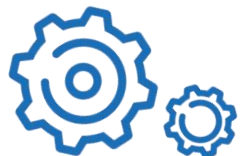
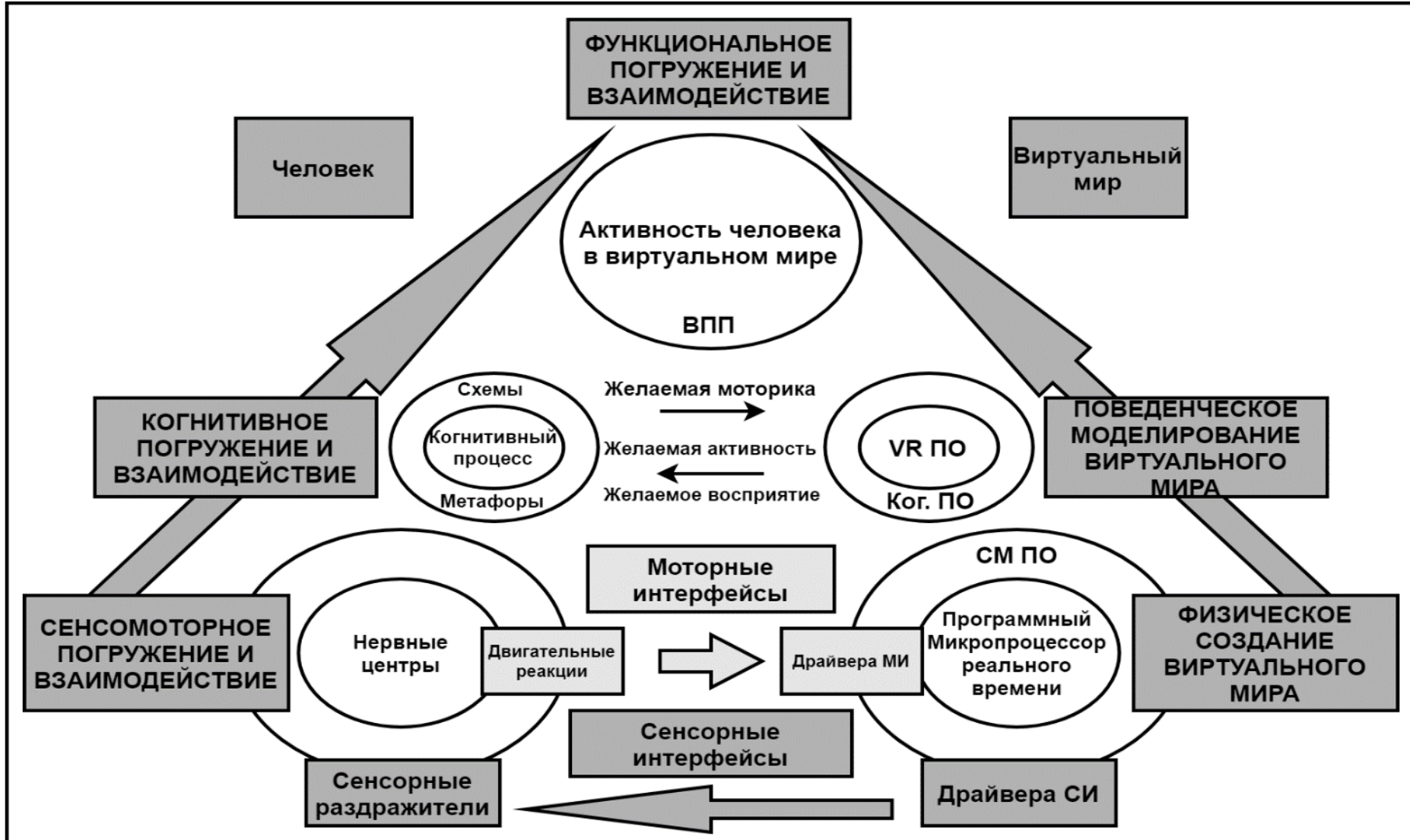
-  Виртуальность, реально-виртуальный континуум, сенсомоторика человека
-  Иммерсивность, интерактивность
-  Виртуальная, смешанная и дополненная реальности, дополненная виртуальность, мультимодальный интерфейс
-  Виртуальные миры (примеры - MS Mesh, Facebook Метавселенная)
-  Присутствие, опыт (виртуальный) пользователя, киберболезнь



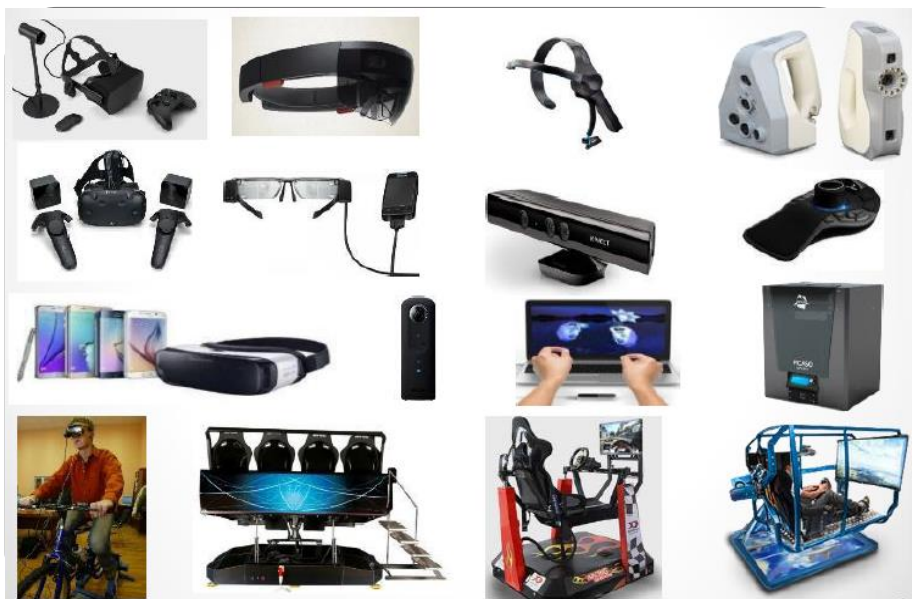
Модель переработки информации человеком



Трехуровневая модель системы ЦР



Оснащение лаборатории



Оборудование



Работа студентов

Примеры проектов

Культура

1. Крепость Ям
2. Цифровой театр
3. Христианские святыни на Святой земле
4. Храм Аполонна

Промышленность

1. Тренажер РЖД
2. ИЭТР
3. Нефтегазовые комплексы
4. Демонстрация сборки – разборки
5. Симуляторы

Медицина

1. Управляемая изображениями хирургия
2. Управление состояниями человека (фобии, стресс, внимание)





ТРЕНАЖЕР НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ РЕАЛЬНОСТЕЙ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ И ОЦЕНКИ НАВЫКОВ ОСМОТРИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ



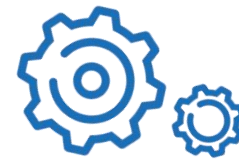
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения

Кафедра вычислительных систем и сетей

**Лаборатория компьютерной графики,
виртуальной и дополненной реальности**

<http://guap.ru/labvr>





Некоторые выводы

- (-) Необходимость теоретических знаний (сенсомоторика!)
- (-) Подготовка кадров + взаимосвязь программ

- (-) Человеко-ориентирование проектирование (междисциплинарность!)
- (-) Экспериментальность проектов + оценка пригодности использования

- (+) Целостное сенсорное восприятие
- (+) Непосредственное формирование опыта
- (+) Приобретение знаний недоступными в реальном мире способами
- (+) Поддержка с аватарами невербальной коммуникации





#слетдо2021

