



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет



ИНСТИТУТ
ОБРАЗОВАНИЯ
ТГУ

ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ СВЕРХСЛОЖНОСТИ – ПЕРСПЕКТИВЫ «НОВОЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТИ»

Под редакцией: Е. А. Сухановой и Л. В. Плюснина

КОНТЕКСТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в рамках мероприятий по реализации пилотного проекта высшего образования.

ОТПРАВНОЙ ТОЧКОЙ послужил ректорский семинар, подготовленный Учебно-научной лабораторией философии образования Института образования ТГУ 23 мая 2024. Центральный вопрос семинара: В чем специфика современного понимания фундаментальности высшего образования и можно ли говорить о «новой фундаментальности»?



Май



ВТОРАЯ ИТЕРАЦИЯ исследования, посвященная проблематике образования в эпоху сверхсложности, была представлена в рамках XV Международной конференции исследователей высшего образования и III Томском международном форуме «Преобразование образования». В центре внимания этих докладов были вопросы об профессионализации в условиях социокультурного подхода к фундаментальности и вопросы перспективной педагогике.

Октябрь-Ноябрь

2024

ПОСЛЕДНЯЯ ИТЕРАЦИЯ исследования легла в основу проекта фундаментального ядра высшего образования в рамках рабочей группы представителей пилотных образовательных программ.



Декабрь



ПОНЯТИЕ СВЕРХСЛОЖНОСТИ¹



Сверхсложность — это такой тип сложности, при котором наши схемы понимания мира оказываются проблематичными (Р. Барнетт)

Сложный мир — множество элементов структуры, множество связей внутри и меж систем.

Проблемы разрешимы увеличением ресурсов на их решение.



Сверхсложный мир — сам принцип построения системы и идентичность ее элементов оказывается под вопросом.

Проблема не решаема увеличением ресурсов.

¹

СЛОЖНЫЕ И СВЕРХСЛОЖНЫЕ СТУДЕНТЫ



Студент и выпускник в **сложном** мире могут не знать, кем они будут работать, но понимают, что значит быть студентом и выпускником университета.



Студент и выпускник в **сверхсложном** мире не понимает, что такое быть студентом и выпускником. Есть множество ответов на вопрос об их идентичности от разных стейкхолдеров (родителей, университета, работодателей), но они противоречат друг другу.

Основные принципы образования для сверхсложного мира:

- мы готовим студентов к **неизвестному, неопределенному будущему**.
- мы готовим студентов к миру, в котором **нет устоявшихся концептов**, все может быть пересмотрено.
- мир **непознаем** и **неописуем**, у нас есть лишь множество интерпретаций этого мира, ни одна из которых не является единственной верной.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет



ИНСТИТУТ
ОБРАЗОВАНИЯ
ТГУ

Часть 1

ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Авторы: Л. В. Плюснин, Г. И. Петрова, Ю. Н. Овсянникова, П. А. Домбровский,
А. И. Давыденко, А. Г. Мананикова

ДВА ПОДХОДА К ПОНЯТИЮ ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ²

- 1) ЭЛЕМЕНТАЛИСТКАЯ КОНЦЕПЦИЯ
(атомизм) — поиск наиболее элементарных частиц знания.
Фундаментальность — это набор знаний.

- 2) ХОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ —
поиск наиболее общих принципов отношения к миру.
Фундаментальность — это специфика мышления.



Фундаментальность (fundāmentum (лат.)) — основа, снабженный основанием; индоевропейский корень «*bhu(n)d-» — дно (кувшина) / земля; в русском языке также «запас».

²Thalos, Mariam (2011). Two Conceptions of Fundamentality. *Philosophy of the Social Sciences* 41 (2):151-177.



Немецко-скандинавская традиция

Фундаментальность исследуется с позиций — Bildungsinhalt (образовательное содержание) и Bildungsgehalt (образовательная ценность) — т.е. фундамент педагогики как особой науки (исследования восходят к философии М. Хайдеггера и М. Шелера)³.

КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС ОБРАЗОВАНИЯ:

«Изменилось ли отношение студентов к жизненному миру? Изменился ли их образ действия и мысли?».

³ Oberholzer, C. K. (1954). Inleiding in die prinsipiële opvoedkunde [Introduction to fundamental pedagogics]. Pretoria, South Africa: J. J. Moreau.

Dyk C. J. van (1970) Eksemplariese onderwys: enkele moontlikhede vir vernuwing en bervrugting van die didaktiese praktyk. Suid-Afrikaanse Tydskrif vir die Pedagogiek/South African Journal of Pedagogy, 4 (1), 44–51.

Англо-американская традиция

Фундаментальность (the Fundamentals of Learning) — принципы, на которых должно строиться обучение⁴.



1. Осмысление и приданье смысла содержанию образования.
2. Вовлечение в коммуникацию с другими людьми.
1. Управление собственным обучением.

⁴ Heritage, M., Jones, B., Tobiason, G., Chang, S., & Herman, J. Fundamentals of Learning (FOL), 2016.

URL: <https://csaa.wested.org/resource/fundamentals-of-learning-fol/>
(дата обращения: 31.01.2024).



В XX веке происходит переосмысление базовых установок в отношении научного познания. Серия открытий в теоретической физике, биологии и математике приводят к разрушению классических представлений о познаваемой реальности.



В 80-ые годы **В. С. Степин** предлагает типологию «научной рациональности» (классическая, неклассическая и постнеклассическая). Главным открытием этой типологии становится разработка методологического инструментария для исследования сложных саморазвивающихся систем.

Взаимодействие с открытыми и саморазвивающимися системами «для человека протекает таким образом, что само человеческое действие не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз поле ее возможных состояний»⁵. Таким образом научная рациональность начинает учитывать антропологический аспект (культурный, языковой, социальный), которые неизбежно влияют на процесс производства знания.

ВЫВОД:

В современную модель фундаментального знания обязательно должны быть включены социальные и культурные аспекты. Иными словами применен социокультурный подход.

⁵ Степин В. С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различия // Постнеклассика: философия, наука, культура / В. С. Степин. – СПб.: Издательский дом «Миръ», 2009. – С. 289.

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ПОДХОД К ПОНЯТИЮ ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ⁶



Временной период	Отношение к знанию (эпистемология)	Культурная основа (онтология)	Отношение к развитию (практическая этика)
Античность	Классическое — мир создан раз и навсегда, истина существует и достигается посредством метода универсальным наблюдателем	Философия (ценность Блага как истины)	Доминирование традиции, время циклично (космическая гармония)
Средние века	Классическое	Религия (ценность Блага как веры)	Доминирование традиции, время целенаправленно в будущее (эсхатон)
Новое время	Классическое	Наука (ценность Блага как эффективности)	Доминирование традиции, время целенаправленно в будущее (прогресс)
XX век	Неклассическое — мир сложная система, она относительна наблюдателю	Проблематизация культурной доминанты (утрата ценности Блага)	Будущее вариативно, прогресс и традиция проблематизированы
Конец XX века — начало XXI	Постнеклассическое — мир саморазвивающаяся система, познание предполагает ценностное отношение	Технонаука попытка поиска кода человечности (не универсальный подход)	Посттрадиционный мир, будущее вариативно и конструируемо, прогресс гомеостатичен
XXI век	Постнеклассическое — единство технологического, природного и социально-антропологического	Экосистема попытка поиска кода человечности (универсальный подход)	Посттрадиционный мир, будущее вариативно и конструируемо, прогресс преадаптивен

⁶ Петрова Г.И., Овсянникова Ю.Н., Плюснин Л.В. Фундаментальность современного университетского образования: подходы к определению и специфика содержания // Университетское управление: практика и анализ. – 2024 . – Т. 28. – №2. – С. 7-16.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ПОДХОДА К ПОНЯТИЮ ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ



Познавательная (информационная) модель образования – классическая модель фундаментальности	Созидающая (исследовательская) модель образования – социокультурная модель фундаментальности
Человек знающий – грамотный, сведущий только в определенной области, занимается материальным обеспечением жизни общества	Человек образованный – умеющий пользоваться своими знаниями для достижения универсального блага, готов работать со сложностью, преадаптивен (позитивное отношение к изменениям, интеллектуальная гибкость, поведенческая гибкость, постоянное обучение)
Цель: человек, способный узреть истину – воспроизводящий культуру	Цель: субъект самостоятельной деятельности, готовый к жизни, не боящийся ее, обладающий творческим мышлением и конструирующий свой горизонт будущего – созидающий культуру
Критерии успешности: количество знаний и точность воспроизведения образца	Критерии успешности: инновационное мышление (отход от образца)
Теория учения: знания идут извне и транслируются преподавателем (лекция, семинар, лабораторная), обучение носит кумулятивный характер, создается кладовая знаний. В центре – преподаватель, необходимость его личного присутствия в процессе обучения	Теория учения: знания характеризуются развитостью мышления, формируются в индивидуальном опыте, создаются, конструируются. В центре учения – активность студента, не всегда требуется личное присутствие преподавателя. Ориентация на развитие таланта и способностей
Продуктивность/финансирование: определение продуктивности – стоимость часа обучения одного студента, финансирование академических часов	Продуктивность/финансирование: определение продуктивности – стоимость единицы учения одного студента, финансирование результатов учения
Рассудочность: базируется на классических логических процедурах, ориентирована на получение «правильного» знания (систематизацией, классификацией, анализом, синтезом, индукцией, дедукцией и т. д.)	Разумность: «мужество пользоваться своим собственным умом», ответственность за процесс



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет



ИНСТИТУТ
ОБРАЗОВАНИЯ
ТГУ

Часть 2

ТЕЗИСЫ О ВЫПУСКНИКЕ УНИВЕРСИТЕТА ЭПОХИ СВЕРХСЛОЖНОСТИ

Авторы: Л. В. Плюснин, Г. И. Петрова, Ю. Н. Овсянникова, П. А. Домбровский,
А. И. Давыденко, А. Г. Мананикова

ВЫПУСКНИК НАЧАЛА ХХІ ВЕКА



Образование в качестве своего основного результата предполагает подготовку человека «всесторонне развитого», «готового к жизни», «человека устойчивого».

Но что означают эти понятия в условиях эпохи сверхсложности и актуальных представлениях о фундаментальности?

Каков портрет выпускника?

ОТВЕТ КОРОТКИЙ:
выпускник современного вуза в отличие от традиционной модели «человека знающего» определяется как «человек, бытийствующий способом образования» - это человек обладающий навыками конструировать свою жизнь, каким бы изменчивым или сложным мир не был.



ЭТОТ ЧЕЛОВЕК НЕ МЫСЛИМ БЕЗ «САМО»



I Специфика бытия человека (в отличие от всего прочего в мире) – это его постоянное образовывание. Он трансцендирует собственные границы, выходит из них, наблюдает за собой, «заботится о себе», всегда пребывает к себе в критическом отношении.

Вывод: образование на заканчивается пребыванием в вузе, оно есть процесс постоянного созидания (образования) себя как само-определения, самоорганизации, само-развития и само-навигации.

Компонент «Само» — обеспечивает полноценную интеллектуальную и чувственную жизнь на всем ее протяжении.



ЭТОТ ЧЕЛОВЕК УСТОЙЧИВ В ЛЮБОЙ СИТУАЦИИ



III) Эпоха неопределенности требует от человека умения «придерживаться курса» — оставаться устойчивым в любой ситуации. Устойчивость возможна только при условии обращения к метафизическому фундаменту. «Почему факты именно таковы?».

Вывод: Современное образование работает не только со знанием «ЧТО» но и со знанием «КАК». Иными словами знание фактическое, имеющее в качестве результата эмпирический факт, и знание методологическое, имеющее в качестве результата **метод познания**.

Умение работать в методологическом слое — главное условие устойчивости.



ЭТОТ ЧЕЛОВЕК ГОТОВ К ИЗМЕНЕНИЯМ



III) В ситуации когда будущее непредсказуемо и вариативно человек не может обойтись без навыка предвидения. Готовясь всегда к «прошедшей войне» невозможно сохранять устойчивость.

Вывод: адаптация должна быть направлена на грядущие события в профессиональном мире и социальной реальности, а не на текущие.

Преадаптация — это нацеленность сознания выпускника не на приспособление, а на предстоящую новизну.



ЭТОТ ЧЕЛОВЕК БЕРЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ



IV) Степень антропогенного влияния на мир сегодня превосходит все мыслимые пределы, а наши способности (и социальные и технические) упорядочивать сложность оставляют желать лучшего. Все больше людей взаимодействуют со сложными технологиями и участвуют в принятие управлеченческих решений.

Вывод: Массовизация сложности подводит нас к переосмыслению понятия «ответственность». Каждый индивид находится в ситуации когда он действует локально, но должен мыслить глобально.

Способность к гуманитарной экспертизе — условие стабильности новой антропо-социо-природной реальности.



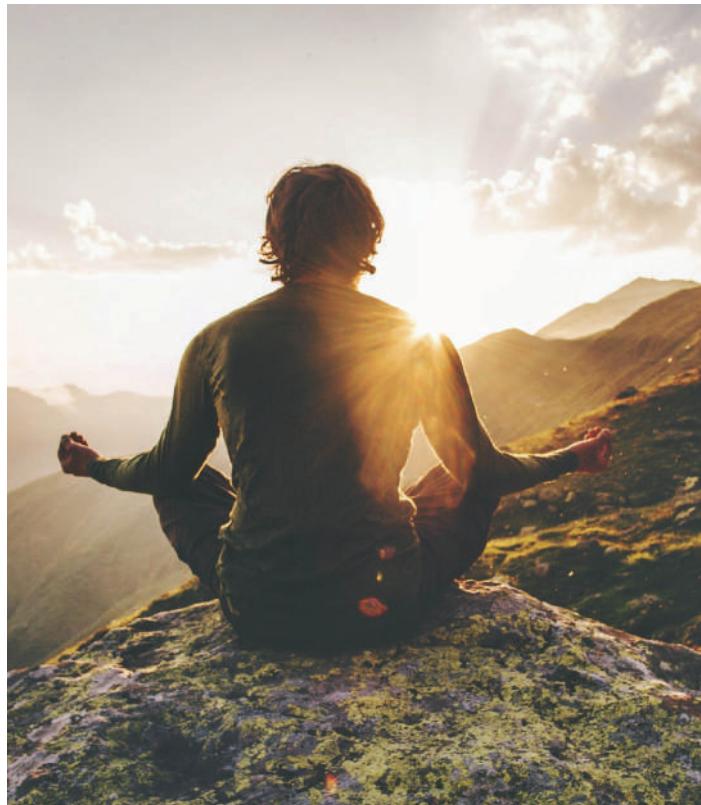
ЭТОТ ЧЕЛОВЕК ЖИВЕТ В ГАРМОНИИ С СОБОЙ И ДРУГИМИ



В) Способ бытия образованием имеет и антропологически-экзистенциальные последствия. Для выпускника это означает, что, выходя за свои границы, он всегда пребывает в мире «Другого» (личности, культуры, природы и т.д.).

Вывод: выходя в рефлексивную образовательную позицию важно удерживать собственную идентичность (индивидуальную, региональную, национальную\культурную), она важна как точка сборки образовательного прироста.

Бытие способом образования дает умение меняться под воздействием окружения и в то же время всегда оставаться собой, постоянно быть в процессе идентификации, не изменяя себе.



ПОРТРЕТ ВЫПУСКНИКА



Функциональные позиции в системе разделения труда

(I) Позиция визионера или сборщика системы разделения труда — могу вдохновить \ создать СРТ

1. Само – определение \ организация \ развитие \ навигация
2. Исследовательская установка \ Системное видение
3. Преадаптивность \ готовность к изменениям
4. Гуманитарная экспертиза
5. Экзистенциальная стойкость

(II) Позиция исследователя — могу снабдить позицию I передовыми знаниями и могу снабдить инструкциями для повышения эффективности труда позиции III

(III) Позиция «middle разработчика» — могу принимать решения и нести ответственность в зоне своей компетенции

Фундаментальные «предрасположенности»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет



ИНСТИТУТ
ОБРАЗОВАНИЯ
ТГУ

Часть 3

МОДЕЛЬ ЯДРА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭПОХИ СВЕРХСЛОЖНОСТИ

Авторы: Л. В. Плюснин, О. А. Змеев, Ю. Н. Рыжих, О. И. Андреева, Л. В. Гензе,
Ж. А. Рожнёва, И. В. Гужова, С. А. Шпагин, О. А. Доценко, Е. А. Тарасов,
Ю. Н. Овсянникова, А. И. Давыденко, П. А. Домбровский.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ЯДРА



В ситуации постоянной изменчивости особенно важным для учебных заведений становится вопрос идентичности. «Университетское образование» - это что? Чем оно отличается от других видов образования? Ответ на этот вопрос и будет – ядром образования. Вполне вероятно, что ответов может быть несколько.

В контексте университета как минимум следует ответить на этот вопрос одновременно на трех слоях:

1) Какое знание
об устройстве мира
дает высшее
образование? >
**Фундаментальное
ядро**

2) В какие
коммуникативные
отношения погружает
высшее образование? >
**Универсальное \
Социальное ядро**

3) К какой
позиции в системе
разделения труда
готовит высшее
образование? >
**Профессиональное
ядро**

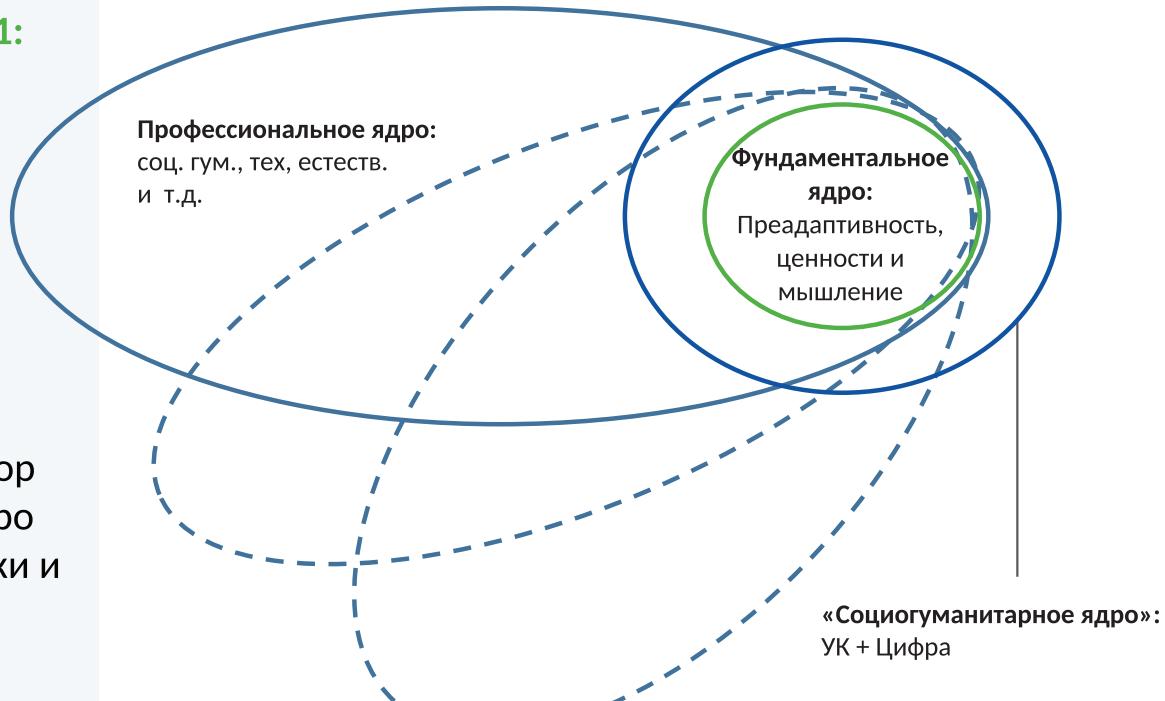
**ОТВЕТЫ НА ЭТИ ТРИ ВОПРОСА ПОЗВОЛЯЮТ СФОРМУЛИРОВАТЬ ТО СУЩЕСТВЕННОЕ, ЧТО ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНО
ПРИСУТСТВОВАТЬ НА УРОВНЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, А ЧТО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ СУЩНОСТНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ И МОЖЕТ
ВАРЬИРОВАТЬСЯ.**

МОДЕЛЬ ЯДРА ВО В ЭПОХУ СВЕРХСЛОЖНОСТИ



Ключевой тезис №1:

Ядро – в большей степени не про набор знаний о мире, а про принципы дидактики и параметры образовательного результата.

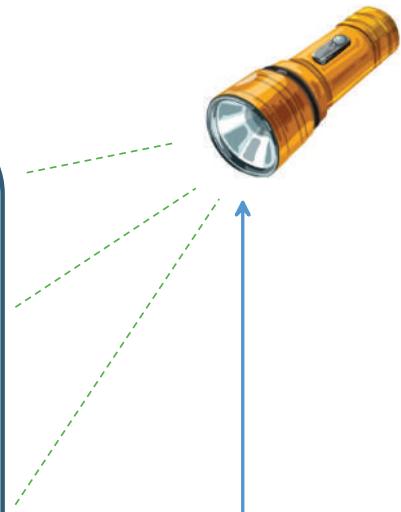
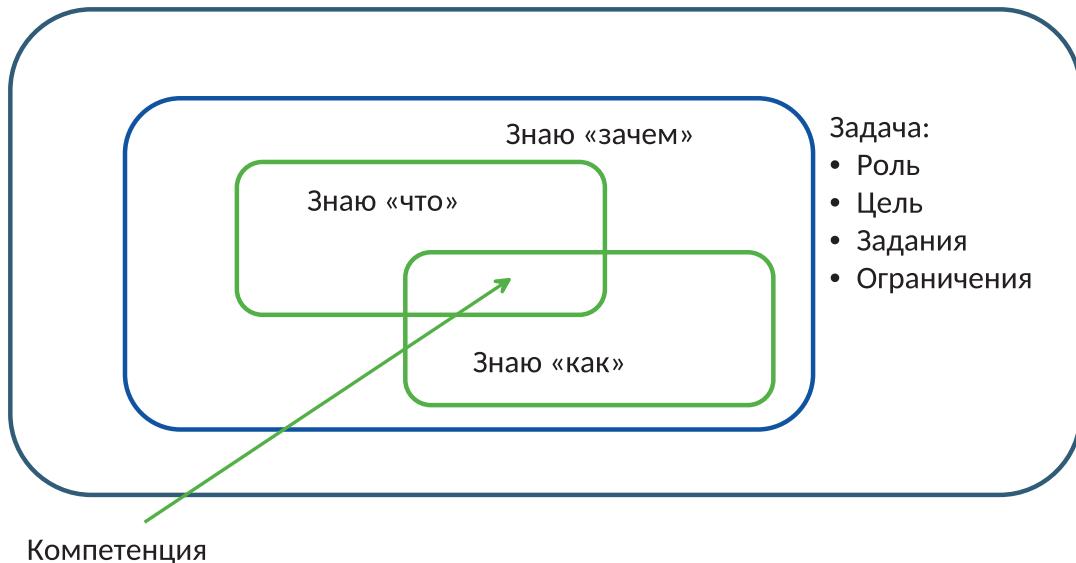


БАЗОВАЯ СХЕМА ЭЛЕМЕНТОВ ОП



Ключевой тезис №2:

Система элементов не может быть однородной,
в ней должны быть уровни.





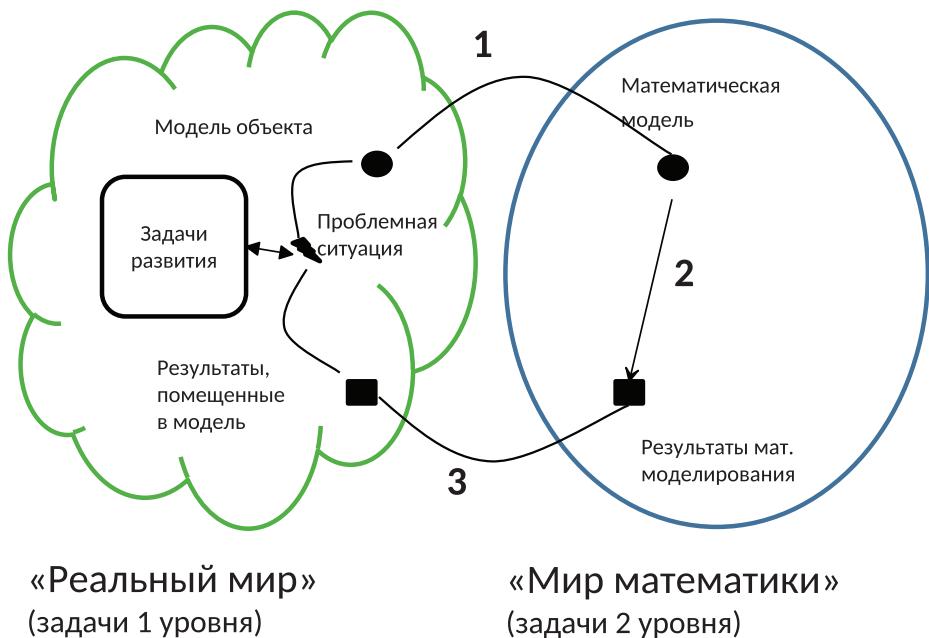
Ключевой тезис №3:

То, что может быть измерено, должно быть измерено, то, что неизмеримо, не должно измеряться.

В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ СЛЕДУЕТ ВЫДЕЛЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В СТРОГОЙ ИЕРАРХИИ:

- 1) **Фундаментальные «предрасположенности»** – являются содержанием **фундаментальной и ценностной** компоненты ОП. Принципиально **неизмеримы**. Проверяются: **феноменологически**. Ставятся как в рамках образовательных форматов ОП, так и среди всего университета. (Фундаментальное ядро)
- 2) **Компетенции** – являются содержанием **профессиональной** компоненты ОП. Должны быть **измеримы**. Проверяются: **в реальной деятельности**. Ставятся через решение задач в рамках ОП. (Профессиональное ядро УГСН)
- 3) **Знания, умения навыки (ЗУН)** – знаниевое содержание ОП. Должны быть **измеримы**. Проверяются: **в учебной деятельности либо в реальной деятельности**. Ставятся в рамках образовательных форматов, в среде университета и трансляционно. (Универсальное ядро + Вариативная часть ОП)

ПРИНЦИП ИЕРАРХИИ ЗАДАЧ



Задачи первого уровня:
фундаментальные задачи
развития и жизнеохранения
человеческого индивида
и общества.
Коррелируют с желаемыми
фундаментальными
«предрасположенностями».



Задачи второго уровня
ключевые профессиональные
задачи, употребимые
для решения задачи первого
уровня.
Формулируются из специфики
системы разделения труда.

1. Математическая формализация
2. Использование математических методов
3. Интерпретация ...

ЗАДАЧА №1.1

СИСТЕМНОЕ ВИДЕНИЕ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ИЗМЕНЕНИЯМИ



- **Задача:**

осуществлять управление изменениями через удержание целостной картины мира.

- **Каким образом должна быть выполнена задача:**

через деятельность, направленную на встраивание себя в различные рамки, построение устойчивых мировоззренческих конструкций, основанных на актуальных естественнонаучных и социальных знаниях, пронизанных ценностными установками.

- **Что входит:**

умение видеть картину будущего в целом (**визионерство**); понимание, как влияют на будущее **ценностные установки**; идентификация себя в различных ролях (**умение говорить на разных «языках»**); отбор эффективных средств для осуществления изменений (**стратегическое мышление**).



A large, decorative green bracket graphic is positioned at the bottom of the slide, spanning the width of the text area. It consists of a horizontal line with a slight upward curve on the left and a downward curve on the right, meeting in the center.

- Дополнительный эффект:**

постановка профессиональной этики /осознание себя принадлежащим и влияющим на более широкие рамки: профессии, региона, страны, мира и пр.

ЗАДАЧА №1.2

ПРЕАДАПТИВНОСТЬ



- **Задача:**

придерживаться позитивного отношения к изменениям, предвосхищать их и уметь готовиться к ним.

- **Каким образом должна быть выполнена задача:**

через деятельность, направленную на построение вероятных сценариев будущего, выделение желаемых\не желаемых вариантов будущего. Разработка личной и коллективной повестки действий по достижению желаемого будущего.

- **Что входит:**

забоченность собственным будущим; осознание и **принятие ответственности** на себя за то, каким будет будущее; **поиск и отбор вариантов** для осуществления изменений для достижения этого будущего; **уверенность** в том, что в наших силах осуществить задуманное.



Дополнительный эффект:

осознание важности обучения в течение всей жизни

ЗАДАЧА №1.3

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ



- **Задача:**

удерживать ценности социального блага как высшего приоритета при осуществлении изменений.

- **Каким образом должна быть выполнена задача:**

через деятельность, направленную на выстраивание экосистемы человека и среды.

- **Что входит:**

осознание **взаимозависимости** человека и среды; **переориентация** траектории развития с учетом цели устойчивого развития; выбор стратегии, создающей **коллективную ответственность**.



Дополнительный эффект:

социальная ответственность, гражданственность, наставничество

ПРИМЕР СОПРЯЖЕНИЯ ЗАДАЧ ПЕРВОГО И ВТОРОГО УРОВНЯ ДЛЯ ИНЖЕНЕРА



↓ Ключевые задачи → Позиции в СРТ	«Разработчик (Middle)»	«Инженер-исследователь»	«CEO технологического стартапа»
Проектирование	Самостоятельно адаптирует проект под заданные условия (перепроектирует). Понимает цели и задачи проектирования в контексте будущего.	Обеспечивает проектирование полного цикла. Понимает цели и задачи проектирования в контексте будущего, способен разработать\адаптировать концептуальные основания под задачи проектирования.	Обеспечивает рентабельность\высокую социальную значимость проектного замысла. Понимает цели и задачи проектирования в контексте будущего, позиционирует проект относительно глобальных концепций будущего внешних стейххолдеров.
Моделирование	Самостоятельно адаптирует существующую модель под заданные условия на базе прототипа. Прототипируя, учитывает последующий контекст употребления изделия (кто пользуется, зачем, как)	Строит новую модель под конкретные условия; способен выявлять существенные параметры модели в условиях новой среды. Прогнозирует поведение модели к среднесрочной и долгосрочной перспективе.	Создает управлеченческую и финансовую модель производства продукта. Проводит custdev. Удерживает жизненный цикл продукта и корректирует его в зависимости от существующих или прогнозируемых условий.
Конструирование	Самостоятельно конструирует элементы, узлы под заданные требования подсистем. Удерживает целостный концепт системы и понимает потенциальные роли конструктивного элемента.	Конструирует элементы с новыми свойствами под перспективные задачи. Предвосхищает потребности стейххолдеров и находит варианты их удовлетворения.	Конструирует систему в целом, обеспечивая уникальное качество и учитывая потенциальную конкурентоспособность изделия. Прогнозирует коммерческую эффективность.