

6 апреля в 14.30 состоялся научный семинар "Содержательные противоречия в задачах предельного типа".

Сообщение делала - Знаменская Оксана Витальевна, содокладчик - Белоконь Оксана Ивановна.

Группой разработаны предметные модули по математике, ориентированные на старшекласников. Методическим средством выступил аналог НООГЕН-задачи, названный нами задачей предельного типа. Предметным содержанием выступили:

- современный раздел математики – тропическая алгебраическая геометрия
- моделирование геометрических объектов на алгебраическом языке (аналитическая и дифференциальная геометрия)

### **Характеристики задач**

#### 1) Парадоксальность

Формулировка задачи должна исключать возможность переноса шаблона, формального «несущностного» понимания понятий.

Для этого понятие ставится в «невозможные», «непривычные» условия. Тогда участники вынуждены, исследуя понятие «на его границе», выявлять сущностные характеристики.

Построенный мир может оказаться (и как правило оказывается) несуществующим, неизвестным. Участники создают «свои миры».

#### 2) Необходимость работать с миром «изнутри»

Участники пробуют создать науку / знания / способы действий «изнутри мира» как инструменты для субъекта мира по его познанию, преобразованию – возникает опыт построения предмета.

Возникает необходимость «децентрации», отличия своего видения и видения субъекта мира....

#### 3) Задача на построение онтологии (мира, модели мира)

Необходимо построить богатую самодостаточную целостность, развивающуюся по определенным законам. В мире должно быть интересно, он должен быть стабилен, иметь собственные механизмы устойчивости, подчиняться заданным законам

#### 4) Открытость, высокая доля неопределенности, невозможность опереться на образцы

### **Действия, необходимые для решения задачи:**

- Обнаружение противоречий в картинах мира
- Поиск выхода из противоречий
- Построение своей картины мира

### **Примеры задач:**

- Построить мир, где чудеса закономерны.
- Построить математику чувств.
- Построить мир плоскатигов.
- Построить мир, в котором существует два независимых времени.
- Построить мир с дробным пространством и временем.
- Построить в этом мире механику / математику / геометрию / философию / ...  
Написать текст ...
- Построить мир, в котором возникла арифметика, в которой всего 5 чисел. Написать дневник путешественника по этому миру...

### **Специфика НГ-задач:**

- выход на границу собственного мышления;
- совместность и коллективность мышления;

- полагание и построение мира;
- множественность решения.

### **Способы порождения НГ задач – типы содержательных противоречий в задачах**

1. Задачи, построенные по принципу онтологической редукции, т.е. путем выбрасывания из «мира» каких-то важных деталей. Например, устранения одного измерения — «Мир плоскотиков» (мир, не имеющий толщины) или социального института — «Мир без педагогики» (для студентов психолого-педагогического факультета). Другие варианты — «...мир, в котором нет отверстий», «...мир, в котором все врут» и т.п.
2. Задачи, построенные по принципу онтологической индукции, т.е. путем привнесения в «мир» новых свойств или отношений. Например, «Придумать кинематику в мире, где время и пространство дискретны», или «...мир, в котором существует два независимых времени», «...события не зависят от времени», «...то, что сказано, то и происходит» и т.п.
3. Задачи, построенные путем столкновения несовместимых онтологических оснований. Например, «Построить мир, в котором чудеса закономерны» или «...каждый Буратино сам себе Карабас». Или «Придумать язык, который не был бы иностранным ни какому другому языку», «Придумать теорию удачи» и т.п.
4. Задачи, которые требуют построения известного предмета на необычном материале: «Построить математику точек зрения», «...систему счисления на ненатуральном основании», «...математику человеческих отношений», «... географию сознания» и т.д.
5. Недавно придуманный тип задач на построение необычного предмета, например, «хронономики» или «итогологии».

Из предложений, полученных в семинарском обсуждении: задачи на «разборку»: разобрать некую целостность, что бы не возможно было собрать исходную.