

ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ



Уровни целей образования:

- **ГЛОБАЛЬНЫЙ** - цели и задачи образовательной системы (требования социума) - развитие и воспитание личности, способной к самообразованию, самосовершенствованию, самореализации в обществе

Цели современного образования, сформулированные в программных документах ЮНЕСКО

фундамент знания - это научиться:

познавать (приобрести инструменты для познания);

делать (заниматься созидательной деятельностью в своей среде);

существовать вместе (участвовать и сотрудничать с людьми во всех видах деятельности);

достойно жить – основное достижение, которое вытекает из предыдущих трёх

- **ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКИЙ** (цели и задачи учебного заведения)
- **ДИДАКТИЧЕСКИЙ** (цели конкретных учебных курсов, предметов, темы)
- **ЧАСТНО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ** (цели обучения

теме)

ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Определяются:

- тенденциями развития современного образования
- их трансформацией в методическую систему обучения математике

Тенденции развития современного образования

Внешние факторы:

- Движение к информационному обществу
- Болонский процесс в Европе и присоединение к нему России
- Подготовка России к вступлению в ВТО

Внутренние факторы:

Концепция модернизации
российского
образования

Введение ЕГЭ в качестве
обязательного экзамена

Основные черты информационного общества, значимые для процесса обучения математике

<http://www.infosoc.iis.ru/>

- Высокий уровень развития информационных и телекоммуникационных технологий
- Информация и знания становятся стратегическим ресурсом общества, сопоставимым по значению с ресурсами природными, людскими и финансовыми
- Увеличение возможностей доступа к информации всё более широкому кругу людей
- Особая роль образования, как приоритетной ценности общества (постоянное обновление знаний, необходимость непрерывного образования)

Интеллектуализация личности как фактор информационно- психологической безопасности

Информационно-психологическая безопасность предполагает прежде всего способность противостоять порождаемым современной информационной средой угрозам сознанию человека, его психическому и нравственному здоровью

Следовательно, развитие интеллекта человека

- 1) Способность адекватно самостоятельно квалифицировать информацию, анализировать синкретические информационные воздействия
- 2) Способность противостоять манипулятивным информационным воздействиям.
- 3) Творческая деятельность субъекта как в сфере собственного «информационного производства», так и участие во внешних процессах информационной коммуникации

Направления исследования PISA

Международная программа оценки знаний школьников (Programme for International Student Assessment)

• **I. Математическая грамотность:**

- 1) *распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, решаемые средствами математики;*
- 2) *формулировать эти проблемы на языке математики;*
- 3) *решать эти проблемы, используя математические факты и методы;*
- 4) *анализировать использованные методы решения;*
- 5) *интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;*
- 6) *формулировать и записывать результаты решения*

• **Уровни математической грамотности**

- *сложность интерпретации и рассуждений,*
- *формы представления информации*
- *сложность способа решения*
- *сложность математической аргументации*

I. Математическая грамотность

- **ПОКАЗАТЕЛЬ:**

- уровень развития «математической компетентности» учащихся - сочетание математических знаний, умений, опыта и способностей человека, обеспечивающих успешное решение различных проблем, требующих использования математики

- **общие умения:**

- математическое мышление
- математическая аргументация
- постановка и решение математической проблемы
- математическое моделирование
- использование различных математических языков
- коммуникативные умения

Направления исследования PISA

- **II. Грамотность чтения, в том числе математических текстов –**

способность учащихся к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей для активного участия в жизни общества

Умения, характеризующие понимание текста

нахождение информации (бегло просмотреть, определить его основные элементы, найти необходимые единицы информации, в частности, выраженной в иной форме, чем в вопросе);

интерпретация текста (сравнить заключенную в тексте информацию, найти в нем доводы в подтверждение выдвинутых тезисов, сделать выводы из сформулированных посылок, вывести заключение о главной мысли текста);

рефлексия на содержание текста или его форму и их оценка (связать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников, оценить утверждения, сделанные в тексте, найти доводы в защиту своей точки зрения, предсказать содержание текста по заголовку)

Направления исследования PISA

III. Компетентность в решении проблем - способность использовать познавательные умения для решения межпредметных реальных проблем, в которых способ решения с первого взгляда явно не определяется

Типы проблем:

*принятие решения,
анализ и планирование
внезапно возникшие неполадки*

Общие умения

- 1) *понимать проблему, используя знания и умения для понимания информации, представленной в различной форме*
- 2) *характеризовать проблему, определяя переменные, связи между ними; строить гипотезы; выделять, организовывать и критически оценивать информацию, представленную в условии;*
- 3) *представлять проблему, используя формы представления информации*
- 4) *решать проблему*
- 5) *размышлять над решением*
- 6) *сообщать решение проблемы*

Уровни целей современного школьного образования:

- **ГЛОБАЛЬНЫЙ** - цели и задачи образовательной системы (требования социума) – развитие и воспитание личности, способной к самообразованию, самосовершенствованию, самореализации в обществе

Цели современного образования, сформулированные в программных документах ЮНЕСКО

фундамент знания - это научиться:

познавать (приобрести инструменты для познания);

делать (заниматься созидательной деятельностью в своей среде);

существовать вместе (участвовать и сотрудничать с людьми во всех видах деятельности);

достойно жить – основное достижение, которое вытекает из предыдущих трёх

- **ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКИЙ** (цели и задачи учебного заведения)

- **ЧАСТНО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ** (цели конкретных учебных курсов, предметов)

Следствия факторов:

**решение задачи повышения
конкурентоспособности
отечественного образования**

**изменение требований к
выпускнику школы**

**изменение целей школьного
образования - ФГОСО
второго поколения**

ФГОСОО

Требования

- к предметным результатам;
- к метапредметным результатам, включая **ууд**
 - **личностные**
 - **регулятивные**
 - **общепознавательные**
 - **коммуникативные**
- к результатам в направлении личностного развития

Универсальные учебные действия (УУД)

- **обеспечивают способность учащегося к **саморазвитию и самосовершенствованию** посредством **сознательного и активного присвоения нового социального опыта****

Функции универсальных учебных действий

- 1. Регуляция учебной деятельности**
- 2. Создание условий для саморазвития и самореализации личности**
- 3. Обеспечение успешности обучения**

Виды универсальных учебных действий

- **Личностные**
- **Регулятивные**
- **Общепознаватель-
ные**
- **Коммуникативные**

Регулятивные УУД

- **целеполагание**
- **планирование**
- **прогнозирование**
- **контроль**
- **коррекция**
- **оценка**

Во-
ле
вая

са-
мо-
ре-
гу-
ля-
ция

Познавательные ууд

Познава-
тельные
действия

Обще-
учебные

Логические

Постановка
и решение
проблем

Познавательные УУД: общеучебные

- 1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- 2) поиск необходимой информации
- 3) знаково-символические действия моделирование (выделения существенных характеристик объекта; построение модели; преобразование её с целью выявления общих законов в данной предметной области)
- 4) структурирование информации и знаний;
- 5) построение речевых высказываний в устной и письменной формах;
- 5) выбор способов решения задач;
- 6) рефлексия способов и условий действия.

Познавательные УУД

ЛОГИЧЕСКИЕ

- 1) Анализ
- 2) Синтез
- 3) Сравнение, классификация, сериация объектов
- 4) Подведение под понятие
- 5) Выведение следствий
- 6) Установление причинно-следственных связей
- 7) Построение логической цепи рассуждения
- 8) Выдвижение гипотез, их обоснование
- 9) Доказательство

Познавательные УУД постановка и решение проблем

- Формулирование проблемы
- Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера

Коммуникативные УУД

- Планирование учебного сотрудничества
- Лидерство и согласование действий с партнером
- Постановка вопросов
- Построение речевых высказываний в различных формах
- Создание текстов

Использование элементов истории математики (ЭИМ)

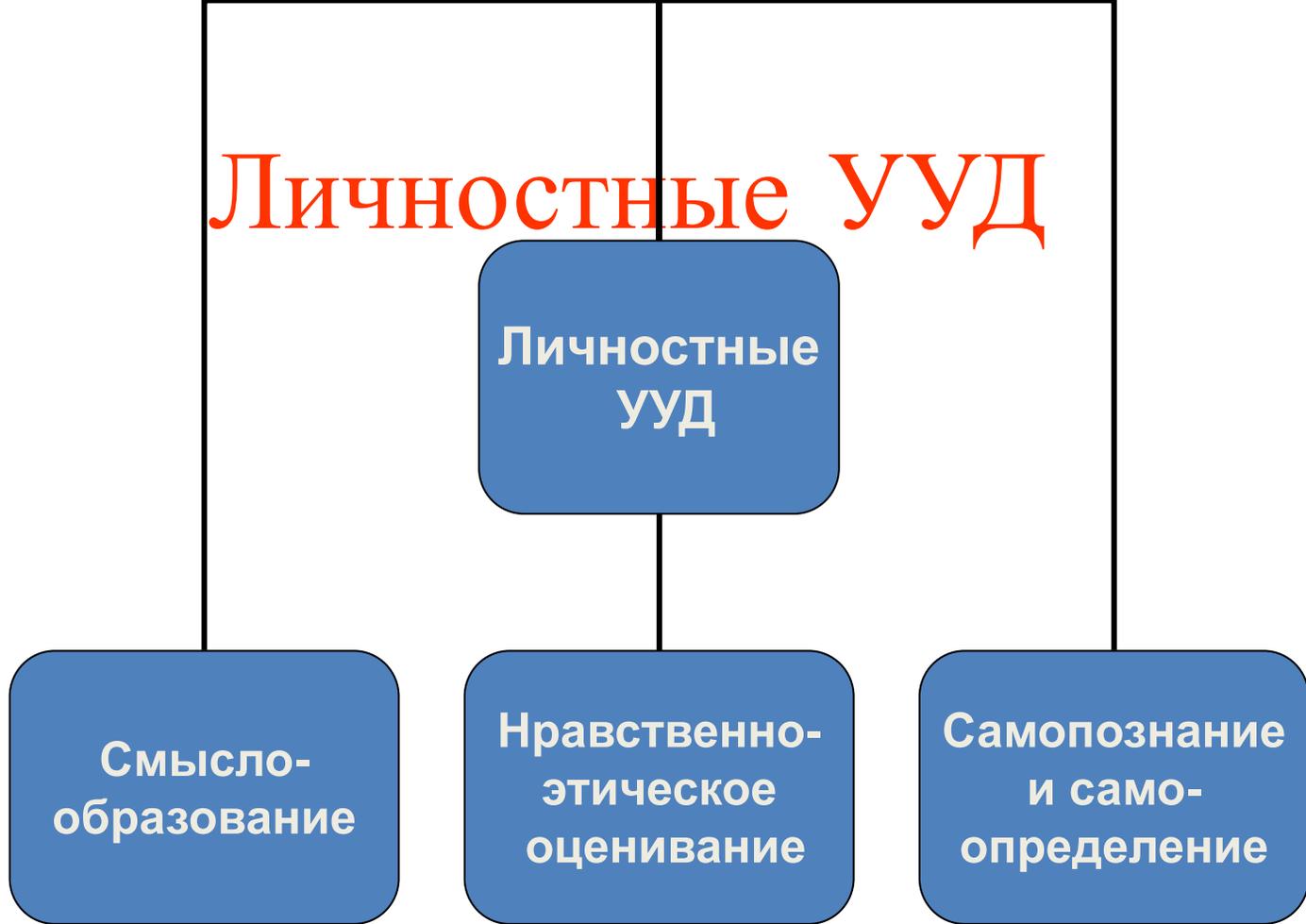
• *Перечень ЭИМ*

- Биографии великих математиков.
- Исторические задачи.
- Математические софизмы.
- История возникновения идей, понятий, теорий, методов математики.

Ученику предоставляется выбор:

- * конкретных ЭИМ и уровней их изучения;
- * источников получения информации;
- * средств изучения содержания;
- * предпочтительных способов переработки информации;
- * способов презентации изученных ЭИМ

Личностные ууд



- 1) Линия истории математики
- 2) Предоставление ученику возможности выбора: уровня освоения учебной информации, средств, форм, обучения и т.п.
- 3) Обеспечение возможности учиться на собственном уровне усвоения.

и др.

Цели на уровне учебного предмета

- На уровне учебного предмета цели конкретизируются для того, чтобы предполагаемые результаты обучения были понятны ученику и обозримы.

НЕДОСТАТКИ В ПРОЦЕССЕ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

- 1) цели не рефлексированы и не описываются через результаты, которые должны быть получены, т. е. цели не диагностируемы;
- 2) указываются слишком общие и неопределённые цели;
- 3) описание целей подменяется простым указанием на содержание обучения - перечнем знаний и умений, которые должны приобрести ученики
- 4) цели не опознаваемы и не открыты

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

