

**Э.Ганиев**  
*O'zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti*  
*Informatika va raqamli ta'lim texnologiyalari kafedrasida dotsenti*

**А.А. Муминов**  
*O'zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti*  
*Matematika va informatika fakulteti turoti*

## **О'РТА ТА'ЛИМ ТИЗИМИНИ МОДЕЛЛАСHTИРИШ MASALALARI**

### **ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ISSUES IN MODELING IMPROVEMENT OF THE SECONDARY EDUCATION SYSTEM**

**Annotatsiyalar.** *Mohiyat va imkoniyatlar tahlil qilinadi va tavsiflanadi modellashtirish. O'zgaruvchan modelga mos keladigan o'rta ta'lim tizimini takomillashtirish uchun modellashtirishning asosiy masalalari ko'rsatilgan.*

**Kalit so'zlar:** *tipologiya, tasnif, model, modul, o'lchov, namuna, original, ob'ekt, dinamik, statik, vazifa*

**Аннотации.** *Анализируются и характеризуются сущности и возможности моделирования. Намечаются основные вопросы моделирование по совершенствованию системы среднего образования соответствующее вариативной модели.*

**Ключевые слова:** *типология, классификация, модель, modulus, мера, образец, оригинал, объект, динамический, статический, задача.*

**Annotations.** *Entities and possibilities are analyzed and characterized modeling. The main questions of modeling are outlined for improving the secondary education system corresponding to the variable model.*

**Key words:** *typology, classification, model, modulus, measure, sample, original, object, dynamic, static, task.*

Слова «модель» (от лат. Modulus - мера, образец) имеет несколько смысловых оттенков и используется во многих областях науки, техники, производства, обучения. В широком смысле - это условный образ (изображение, схема, описание и т.п.) какого - либо объекта (или системы объектов), процесса или явления.

В научно - техническом творчестве при исследованиях под моделью понимают такую мысленно представленную систему, которая отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте. (Штрофф В.А. Моделирование и философия. М - Л. 1966)

Моделирование есть метод исследования сложных технических устройств сооружений или процессов на их моделях одинаковых или различной физической природы с применением теории подобия при постановке эксперимента и обработки его результатов. Такой подход в технике получил широкое распространение и основан в замещении изучаемого физической процесса подобным ему процессом той же физической природы и применяется при изучении сравнительно простых систем. *Таким образом модели:*

- а) объективно соответствует изучаемому орт и налу,
- б) может заменить оригинал на некоторых этапах исследования
- в) может дать определенную информацию об изучаемом оригиналом.

*Для модельного эксперимента характерны следующие основные операции,*

1. Переход от объекта к модели - построение модели (моделирование в собственном смысле слова);
2. Экспериментальное исследование модели;
3. Переход от модели к объекту, состоящий в перенесении результатов, полученных при исследовании на этот объект.

Типология моделирования и классификация методов моделирования рассмотрены в работах ряда исследователей, который системные идеи позволяют создать структуру формального подхода к решению проблем, а решение проблемы может рассматриваться как цель, а системные идеи — как принуждающие связи.

Операция проверки соответствия модели выхода является одной из важных и содержится во всех подсистемах обратной связи. Проверка соответствия существует для каждого входа и для каждой модели выхода. Наличие или отсутствие соответствия между выходом и моделью выхода устанавливаются с помощью определения различия между выходом и моделью выхода, оценки логичности и значение наблюдаемого различия и составления решение на основе различия (сочленения различия с решением). Модель выхода представляет ожидаемый исход. Она может принимать количественную или качественную форму. Количественная форма модели выхода может выражать

ожидаемый исход в виде предполагаемой величины (прибыли, потери, приведенных затрат, удельных технических показателей и т.д.) Такую величину называют показателем рекомендуется рассматривать как системным процесс. На заключительном этапе проверяется соответствие формируемого показателя оценке исследуемого объекта.

Показатель пригоден для измерения в степени, соответствующей условиям проблемы. Существуют два основных способа, позволяющих преодолеть трудности выбора показателей. При первом способе требуется, чтобы большая, сложная проблема была определена с помощью обобщенных показателей, при втором способе большую сложную систему разбивают на небольшие группы и формируют подходящие конкретные показатели или критерии для каждой группы. В каждом случае проблема может быть решена отысканием системы, которая по каждой оцениваемой характеристике лучше, чем сравниваемая с ней система. Необходимо учитывать преимущества и недостатки каждой системы и оценивать их по времени, стоимости и эффективности.

Типология моделирования и классификация методов моделирования рассмотрены в работах ряда исследователей. Представленная на рис.1 схема является результатом анализа существующих разработок. В зависимости от инструментов моделирования и методов построения модели можно разделить на два класса, в них включены:

1. Материально воздействующие;
2. Модели, основанные на мыслительном представлении.

Материальные модели в свою очередь подразделяются на три основные группы.

1. Характеризующиеся геометрическим сходством;
2. Модели, связанные с физическим сходством;
3. Математические модели.

В общем, моделирование - это метод изучения реального объекта (естественного или искусственного (уменьшенного или наоборот), основанный на использовании объекта по-своему или с использованием дополнительных

(промежуточных) инструментов и, соответственно, каждый правильно проведенный эксперимент требует использования модели. А полученный результат относится не только к одному и тому же явлению, и опыту, но даже характеризует все классы, относящиеся событию, происшествию, свойству.

*Основные операции для экспериментов в модели относятся к:*

1. Построение модели, то есть выражение идей через слова, моделирование и переход от объекта к модели;
2. Исследование модели в эксперименте,
3. Проведение исследований по объекту на этой модели.

На практике применяют три способа моделирования: полное, неполное и приближенное. При полном моделировании процессы, характеризующие изучаемые явления подобно изменяются и во времени и в пространстве. При неполном моделировании процессы, характеризующие изучаемое явление, подобны частично. В приближенном моделировании между некоторыми параметрами систем или некоторыми параметрами их режимов не существует соотношений подобия.

Модели могут быть динамически (действующими) и статистическими (не действующими). Следует отметить, однако, что теория подобия и основанное на ней моделирование не отражают с абсолютной полнотой все стороны и детали изучаемых явлений. Приведенный системный анализ моделирования позволяет нам определить сущности моделирования по теории и практику совершенствованию системы общесреднего образования.

В процессе изучения условия системы общесреднего мы пришли к мнению, что работа педагогов в этой системе - это сложный и никогда не прекращающийся процесс, который требует от педагогов хороших профессиональных знаний в области психологии детей и их обучения, постоянного сотрудничества с родителями. Однако проблемным полем в системе общесреднего образования остаются, с одной стороны, определение рационального модели для создания условий педагогам в нахождении индивидуальной образовательной траектории для удовлетворения своих

профессионально - творческих потребностей, с другой — недостаточная совершенствованность модели по - подготовки педагогов для обеспечения индивидуальных маршрутов учащихся.

Сегодня вопросы совершенствование моделирование выступает приоритетным направлением во всех системах и на всех ступенях образования. Система общеобразовательного образования выступает грантом выявления, поддержки и развития одарённых учащихся для создания и поддержания на высоком уровне научно — технического, культурно — воспитательного и управленческого прогресса страны.

В связи с этими предъявляются высокие требования: к качеству подготовки учащихся, профессиональной подготовки педагогов; профессиональной трансляции и разработки индивидуальных образовательных программ, творческой организации образовательного процесса.

Данное основание и направление послужило нам предпосылкой к разработке вариативной модели совершенствование системе общесреднего образования, построенной на принципах культура сообразности, личной ориентации и системности.

Компоненты модели подготовки педагогов к работе с учащимися в системе общесреднего образования: определение уровня профессионализма, профессиональной компетентности и развития творческого потенциала педагога в работе учащимися; повышение профессиональной компетентности и развитие творческого потенциала педагога в работе с учащимся.

*Данная модель включает ряд условий:*

1. Организация свободы выбора индивидуальной общесредней образовательной траектории на пути к саморазвитию, само актуализации, собственного образования, профессиональной карьеры.

2. Опора на существующие уровень профессионализма, профессиональной компетентности, развития творческого потенциала и практического опыта педагога, а работе с учащимся с целью их повышения и расширения средствами системы общесреднего образования.

3. Творческое взаимодействие и сотрудничество в поиске альтернативных подходов к обучению и развитию учащихся.

4. Создание обогащенной методической базы для свободной ориентации педагогов в насыщенном информационном потоке по проблемам выявления и развития учащихся. Разделы методической базы: «Учащихся (школьники) - приоритетное направление современного общесреднего образования».

«Современные педагогические технологии обучения и воспитания, применяемые в работе с учащимся в системе общесреднего образования», «Психолога – педагогическое сопровождение индивидуальной образовательной модели развития учащихся в системе общесреднего образования»; «Система консультирования и тренингов для педагогов общесреднего образования». «Методические рекомендации для педагогов по работе с учащимся в системе общесреднего образования».

Основной целью модели является, подготовки одарённого учащихся, человека культуры, развитие уровня творческой способности учащихся в системе общесреднего образования.

*Задачами вариативной модели выступают:*

1. Сформировать у педагогов системе знаний о сущности зарубежных и отечественных концепции и теоретических положений развития учащихся.

2. Привить умения обнаруживать проблемы, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе образовательной деятельности и развития учащихся.

3. Усовершенствовать навыки педагогов определения методов выявления и технологий развития учащихся, модифицировать существующие и разрабатывать новые.

4. Развить способности педагогов проектировать, моделировать, и диагностировать процесс реализации индивидуальных образовательных траекторий одаренности учащихся и педагогов в системе общесреднего образования.

В заключение отметим, что технологический компонент (развивающей и контрольно-оценочной) вариативной модели в системе общесреднего образования предполагает не только определенную идеологию гуманного взаимодействия учителя и ученика в учебном процессе, но и нормы взаимодействия, которые выражаются в результатах обученности и воспитанности учащихся. Роль регламентации деятельности субъектов образования отводится стандартизации - разработке и использованию в практике нормативных документов, определяющих требования к качеству системы общесреднего образования.

### **Использованная литература:**

1. Кларин М. В. Инновационные модели учебного процесса в современной зарубежной педагогике. - М, 1994.
2. Ляудис В. Я. Психологические предпосылки проектирования моделей инновационного обучения в школе. М. 1989.
3. Слостенин В. А. Инновационные процессы в образовании. Педагогика. - М. 2000.
4. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно - модульного обучения. М. Народное образование. 1996.
5. Голиш Л. Б. Замонавий таълим технологиялари; мазмун, лойихалаштириш ва амалга ошириш. Тошкент. -2001.
6. Беспалько В.И. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. 1995.
7. Ganiev B. (2012). Optimal placing of a network of comprehensive schools of region Pedagogical Sciences (№3).
8. Ganiev E. (2018) Mathematical modeling of the regional system of professional education of the republic of Uzbekistan. Abusage 3 journal.
9. Ganiev E. (2019) Formation of preschool educational institutions and their mechanisms of modeling. Theoretical and applied science journal. UZ
10. Ganiev E. (2019) Prospects of perfection of managerial process by vocational training system. Colloquium - journal, №3 (27).
11. Ganiev E. and Ablakimova R. (2019) Modeling systems on strengthening of educational preparation 57. February 1-2st 2019. Moscow ol REV aftei G.Y.Plekhanov.
12. Ganiev E. (2019 February 25-26) Mathematical education of the republic of Uzbekistan. International correspondence scientific journal European education and technology” .
13. Jurayev R. and Ganiev E. (2012) Mathematical modeling, accommodations and perfection of regional and professional educational establishment. The advanced science open journal. Moscow.
14. Ganiev E. (2004) Using the modern information technologies. The manual. - “Fan and texnologiya” (p.58) Tashkent.