



# MATEMATIKA VA INFORMATIKA

[matinfo.jspi.uz](http://matinfo.jspi.uz)

MATHEMATICS AND INFORMATICS

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

№ 4

2021

## MUNDARIJA

1. МАТЕМАТИКА DARSLARIDA TAKRORLASH VA UMUMLASHTIRISH DARSLARINI TASHKIL QILISH. TAKRORLASH VA UMUMLASHTIRISH DARSLARINING YUTUQ VA KAMCHILIKLARI.  
Usarov S. 6
2. МАТЕМАТИКА DARSLARDA NOSTANDART TENGSIZLIKLARNI YECHISH USULLARI.  
Qahhorov M., Qahhorova D. 10
3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРЕС В ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ .  
Маматкулова У. 13
4. ELEKTRON O'QUV KURSLARLARNING TA'LIM JARAYONIDAGI AHAMYATI .  
Raxmonkulov F. 22
5. OLIY TA'LIM MUASSASALARINING O'QUV JARAYONIDA ELEKTRON TA'LIM MUHITINI YARATISH.  
Bobobekov Sh. 26
6. ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY VOSITALAR INTEGRATSIYASI.  
Toshpo'latov H 30
7. VR TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI.  
Raxmonkulov F 34
8. МАТЕМАТИКА DARSLARDA NOSTANDART TENGLAMALARNI YECHISH USULLARI.  
Qahhorova D. 38

9. VR TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI.	
<i>Raxmonkulov F</i>	<u>42</u>
10.TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING PEDAGOGIK MASALALARI.	
<i>Botirov D.</i>	<u>46</u>
11.MASOFADAN O'QITISH TEXNOLOGIYASINING RIVOJLANISH TENDENSIYASI.	
<i>Yusupov R.</i>	<u>51</u>
12.GLOBALASHUV DAVRIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI.	
<i>Mamatqulova U.</i>	<u>56</u>
13.UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA O'QUVCHILARNING MANTIQUIY TAFAKKURINI SHAKILLANTIRISH USULLARI VA UNING AHAMIYATI.	
<i>Bozorboyeva M.</i>	<u>60</u>
14. ELEKTROMAGNIT MAYDONI BILAN ELASTIK MUHITNING O'ZARO TA'SIR JARAYONINI VIZUALLASHTIRISH DASTURIY VOSITALARI.	
<i>Indiaminov R., Ismailova N.</i>	<u>64</u>
15. PRIMITIV PIFAGOR UCHLIKLARI YORDAMIDA O'QUVCHILARGA MASALALAR TUZISHNI O'RGATISH.	
<i>Fayzullayev M</i>	<u>68</u>
16.THE SPECTRAL PROPERTIES OF THE ONE-PARTICLE SCHODINGER OPERATOR ON THE TWO-DIMENSIONAL LATTICE.	
<i>Mavlanova M.</i>	<u>68</u>
17.STEFAN MUAMMOSINI KIRITISH VA SHAKLLANTIRISH.	
<i>Murotqobilova B</i>	<u>73</u>
18. DISKRET VA UZLUKSIZ TASODIFIY MIQDORLAR.	
<i>Rahimova Sh</i>	<u>76</u>

**19. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKANI MUAMMOLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA O'QITISH METODIKASI.**

*Urazmetova M* 83

**20. O'QUVCHILARNING KREATIV QOBILİYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA MANTIQ FANI ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH.**

*Sulaymanov Z.* 87

**21. TAЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ТИЗИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.**

*Усмонов С* 93

**22. G'OVAK MUHITDA IKKI FAZALI SUYUQLIK SIZISHIDA QO'ZG'ALUVCHI CHEGARANI TOPISH MASALASINI SONLI ECHISH.**

*Saydullayev U., Murotqobilova B.* 99

**23. ALGOTIMLAR FANINI O'QITISHNING AYRIM USLUBIY TOMONLARI.**

*Botirov D., Majidov J., Xo'jayev T.* 105

**24. TA'LIM JARAYONIDA MODULLI O'QITISH TIZIMINING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN O'QITISH USULLARI.**

*Pardayev Sh., Sindarov S., Ochilov N.* 109

**25. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLIGIYALARINI O'QITISHNING INTEGRALLASHGAN METODIKASI.**

*Botirov D., Majidov J.* 113

**26. МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ КУРСЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШНИ АҲАМИЯТИ.**

*Усмонов С* 121

**27. BERNULI VA PUSSON TAQSIMOTLARI .**

*Bayzaqov M., Rahimova Sh.*

*130*

**28.МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА ДИДАКТИК ЎЙИНЛАРИНИ  
ҚЎЛЛАШ МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИНИНГ ФАНГА  
ҚИЗИҚИШИНИ ОШИРИШ ВОСИТАСИ СИФАТИДА.**

*Эрназарова Н.*

*136*

# ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРЕС В ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ

*Маматкулова У.*

*стар. препод. ДжГПИ*

**Аннотация.** В работе приведены основные этапы развития познавательных процессов у учащихся на уроках математики с использованием информационно-коммуникационных технологий в условиях личностно-ориентированного обучения.

**Ключевые слова:** интерес, познавательный интерес, личностно-ориентированное обучение, познавательная деятельность, познавательная активность, информационно-коммуникационных технологий.

Познавательный интерес может определить как эмоционально-познавательное отношение к предметам или непосредственно мотивированной деятельности, переходящее при благоприятных условиях в эмоционально - познавательную направленность личности. Г.И. Щукина указывает также на то, что интерес выступает как «мощный побудитель активности личности, под влиянием которого все психические процессы протекают особенно интенсивно и напряжённо, а деятельность становится увлекательной и продуктивной» [4].

Интерес является одним из компонентов познавательной активности школьников. Само понятие интерес трактуется в психолого-педагогической литературе по-разному. Одни отождествляют его с направленностью личности в целом, другие сближают с отдельными побуждениями, входящими в мотивационную сферу. Так, например, интерес есть не более чем явление, сущность и основание которого ещё должны быть найдены. Следовательно,

мотивация есть основа, источник в познании, а интерес - следствие и проявление процессов, происходящих в ней.

Интерес к познанию, пробуждающийся под влиянием обучения, заботливо и разумно поддерживаемый учителями, является основой развития склонностей школьников к различным видам творческой деятельности, основой развития способностей учеников и нередко их профессиональной направленности.

Воспитание у школьника в процессе обучения активного познавательного отношения к знаниям коренным образом перестраивает его отношение к самому процессу учения. Благодаря этому учение становится приятным, плодотворным, приносит радость и удовлетворение и ученику и учителю.

Интерес, и особенно познавательный интерес, психологи и педагоги изучают с различных сторон, но любое исследование рассматривает интерес как часть общей проблемы воспитания и развития.

Познавательный интерес - это не всякий интерес к предмету, это интерес, связанный с ядром познавательной деятельности.

Динамичность, покатательное движение, переход от явления к сущности, установление глубоких связей, овладение закономерностями являются характерными признаками подлинного, познавательного интереса. Вот почему и познавательный интерес носит интеллектуальный характер.

Интерес - это сосредоточенность на определённом предмете мыслей, помыслов личности, вызывающая стремление ближе ознакомиться с предметом, глубже в него проникнуть, не упуская из поля зрения.

Хорошо выражает особенность познавательного интереса термин «поисковый» характер. Этот термин удачно раскрывает влияние интереса на активизацию мыслительных процессов. В самом деле, характерной чертой познавательного интереса является именно то, что под влиянием его человек всё время ищет, старается найти новые стороны в интересующем его предмете, установить более глубокие связи и отношения.

Главным мотивом познавательной деятельности должен быть познавательный интерес, формирование которого есть не только средства, обеспечивающие успешное усвоение программного материала, но и цель обучения. При этом очень важно, чтобы познавательный интерес был достаточно интенсивным.

Психология утверждает, что истоки интереса лежат в общественной жизни, что развивается и обогащается интерес в деятельности, в которой формируется и конкретное содержание интересов человека

Развивая познавательный интерес у учащихся, нужно учитывать особенности развития, закономерности и тенденции формирования личности в подростковом возрасте. Л.С. Выготский подчеркивает, что ключом к проблеме психологического развития подростка является проблема интересов в переходном возрасте и выделяет две фазы процесса созревания: кризис и синтез [1]. В период первой фазы происходит отмирание установившейся системы интересов. Вторая фаза представляет собой процесс возникновения первых органических влечений, означающих наступление полового созревания. В первой фазе поведение подростка приобретает негативный, протестующий, отрицательный характер. Введение в учебный процесс средств информационно-коммуникационных технологий компенсирует негативные моменты, повышая мотивацию обучения за счет игровых вкраплений, визуализации учебной информации. Во второй фазе подросток стремится к взрослости, у него нет ощущения подлинной, полноценной взрослости, несмотря на потребность в признании его взрослости окружающими. У подростка появляются специфические для него потребности в самоутверждении и самовыражении. В этом аспекте средства информационно-коммуникационных технологий играют первостепенную роль, помогая ученику утвердить себя, добиться решения поставленной задачи, выбрать свою собственную «траекторию» учения.

Таким образом, деятельность с использованием средств информационно-коммуникационных технологий обеспечивает наиболее интенсивное развитие

познавательной активности подростка, с одной стороны, отвечая его потребностям в самоутверждении, а с другой - создавая условия для развертывания определенных форм отношений, свидетельствующих о признании подростка как равноправного с преподавателем участника образовательного процесса.

Процесс усвоения знаний по математике при реализации возможностей средств способствует развитию внимания, восприятия, памяти и мышления. Например, в условиях представления на экране компьютера необходимой информации ученик может длительное время концентрировать внимание на решении конкретных задач, развивающих внимание. Учащиеся овладевают приемами умственной деятельности с использованием средств информационно-коммуникационных технологии, которые являются необходимым условием для их успешного учения и умственного развития в условиях информатизации общества.

Зная особенности восприятия, памяти, мышления и интересов подростков, можно более рационально организовать их учебную деятельность с целью развития познавательного интереса, используя средства информационно-коммуникационных технологии.

Нами выделено четыре этапа развития познавательного интереса в обучении математике с использованием средств информационно-коммуникационных технологии в условиях лично ориентированного обучения. Каждый из этапов завершается формированием некоторого уровня познавательного интереса, направленного на один из компонентов информационной учебной деятельности.

Первый этап характеризуется формированием интереса, направленного на результат информационной деятельности, т. е. на результат решения задач. На этом этапе развития учащимся предоставляется возможность осуществления информационной деятельности. Этот уровень, как правило, характеризуется отсутствием у учащихся интереса к изучению математики. Для формирования необходимого уровня знаний и активизации мышления

учащихся будет использоваться набор легких занимательных задач, где важным является способ преподнесения задачи учителем, организация деятельности по ее решению (например, вывести на экран геометрическую фигуру, переместить ее по экрану или задать функциональную зависимость и получить на экране ее график и т.д.). Таким образом, на данном этапе происходит вовлечение учащихся в деятельность по изучению математики с использованием средств информационно-коммуникационных технологии, в ходе которой происходит накопление необходимых знаний и умений в обстановке пошаговой информационной помощи учителя.

Второй этап характеризуется усложнением деятельности учащихся и переходом интереса на более высокий уровень. На этом этапе учащимся предоставляется возможность выбора режима использования средств информационно-коммуникационных технологии для решения прикладных задач, раскрывающих значение предмета математики и создающих положительное к нему отношение; познавательный интерес становится более активным за счет возможности самостоятельного выбора (из предложенных) режима использования средств информационно-коммуникационных технологии при решении конкретной задачи. Это еще требует консультации учителя, а стремление к самостоятельности выражается в кратковременной информационной помощи учителя.

На следующем, процессуальном этапе своего развития интерес к содержанию задач перерастает в интерес к способам их решения. При этом происходит осознание процесса решения задачи с использованием средств. Решение задач несколькими способами с использованием средств информационно-коммуникационных технологии, выбор более рационального, комбинирование известных способов решения и создание нового способа требуют высоких интеллектуальных умений, усилий и навыков работы на компьютере. Активизация интеллектуальной деятельности учащихся, оперирующей знаниями, умениями, а также навыками работы с средствами информационно-коммуникационных технологии способствует

углублению познавательного интереса в обучении математике. Эта операционная сторона обучения в еще большей мере сопряжена с эмоциональной, чем содержательная сторона предмета. Активное познание, самостоятельное «открытие» представляет более глубокие и значимые для личности побуждения, чем просто прослушивание интересной информации. Какой бы содержательный материал не подавался учащимся на уроке, воспитать глубокий познавательный интерес можно, лишь вовлекая их в активную деятельность, лишь приводя в движение интеллектуальные возможности, так как укрепление интереса предполагает не только подкрепление его эмоционального компонента, но и усиление его интеллектуально-волевой стороны в структуре интереса, что происходит в деятельности. С использованием средств информационно-коммуникационных технологии интерес становится устойчивым и постоянно действующим, так как укрепляется работой на компьютере.

На четвертом этапе - высоком уровне развития, познавательный интерес направлен на освоение способов теоретической деятельности. Для более глубокого понимания изучаемых предметов и явлений необходимо овладеть «способами познания - анализом, обобщением, моделированием и др.». Необходимо отметить, что наличие отработанных познавательных умений при необходимых знаниях позволяет ученику своими силами выполнять познавательную работу, является залогом успеха в учении, создает условия для самоутверждения личности в познавательной деятельности, расширяет границы творчества, является средством удовлетворения возрастающих познавательных потребностей.

Известно, что оригинальность, самостоятельность, творческий стиль мышления вырабатываются в том случае, если при познавательной деятельности учащиеся тренируются в постановке гипотез, проблем, делают самостоятельные исследования природы научных понятий, открывают законы, используют моделирование, структурирование учебного материала, строят генетическое дерево или родословную математических понятий и т. д.

Установление существенных связей в учебном материале способствует также целостному восприятию, многостороннему узнаванию его, а усвоение материала при этом характеризуется высоким уровнем понимания, обобщенностью, прочностью, что способствует формированию теоретического интереса.

Каждый из этапов имеет своей целью развитие познавательного интереса определенного уровня. Первым уровнем является интерес к результату учебной деятельности - к сделанным задачам, полученным отметкам. Ученики с интересом этого уровня характеризуются низким качеством знаний, познавательной инертностью. Для включения таких учеников в деятельность необходим сильный стимул, которым и является занимательность. Включив их в деятельность, учителю необходимо постоянно активизировать ее, чтобы помочь ученику в накоплении знаний и формировании умений, необходимых при решении задач с использованием средств информационно-коммуникационных технологии. Развитие этого уровня интереса заканчивается, когда учащиеся сами проявляют желание решать легкие задачи с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Следующий уровень интереса - это интерес к прикладным аспектам математики. Ученики этого уровня выделяют своим вниманием прикладные задачи. Решение прикладной задачи на этом уровне интереса заканчивается после проведения анализа полученного ответа.

На процессуальном уровне интереса учащиеся характеризуются высокой самопроизвольной активностью, связанной с решением задач. Они предпочитают решать нестандартные задачи с использованием средств. Решение задачи не прекращается с получением ответа, идет дальнейший анализ условия задачи, ищется более рациональный способ решения. Необходимо отметить полную самостоятельность учащихся при решении задач с использованием средств информационно-коммуникационных технологий информационно-коммуникационных технологий на этом этапе развития познавательного интереса.

Ученики, характеризующиеся интересом к способам информационной деятельности, выделяются среди всех учеников своей направленностью к теоретической деятельности. У них высокая самопроизвольная активность, направленная на изучение теоретического материала, стремление самостоятельно разобраться в теоретических вопросах. По степени трудности они выбирают нестандартные задачи, в особенности задачи на теоретическое обоснование.

Итак, выделены следующие уровни познавательного интереса, развиваемые с использованием средств информационно-коммуникационных технологии: интерес, направленный на результат деятельности, т.е. результативный интерес; интерес, направленный на прикладные аспекты математики, т.е. прикладной интерес; интерес, направленный на способы решения задач, т.е. процессуальный интерес; интерес, направленный на способы теоретической деятельности, т.е. теоретический интерес. Каждому уровню интереса дана характеристика и использованием следующих показателей: избирательность как направленность интереса на результат деятельности, на прикладные аспекты, на способ решения задач с использованием средств информационно-коммуникационных технологии, на способ теоретической деятельности; активность как средоточие в интересе многообразных усилий личности и такие ее виды, как познавательная инертность, активность, требующая консультации у учителя, самостоятельная активность при решении задач с использованием средств информационно-коммуникационных технологии, самостоятельная активность при решении теоретических вопросов; самостоятельность как способность личности без посторонней помощи разобраться в сложном вопросе и такие ее виды, как пошаговая информационная деятельность под руководством учителя, кратковременная информационная помощь учителя, самостоятельность при решении задач, самостоятельная деятельность при изучении теоретического материала. Исходя из вышесказанного следует, что развитие познавательного интереса у учащихся к обучению со стороны учителя целесообразно

осуществлять: в процессе построения личностно ориентированного подхода к обучению математике с использованием средств информационно-коммуникационных технологии, что позволяет успешно достичь цели обучения; в процессе развития у учащихся приемов осуществления самостоятельной творческой деятельности с использованием средств информационно-коммуникационных технологии.

### **Литература**

1. Выготский Л.С. Собр. соч. в 6-ти тт. - Т.4. М.: , 1984.
2. Маркова А.К. Формирование интереса к учению у школьников. М.: Педагогика, 1986.
3. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. М.: Просвещение, 1983.
4. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. - М.: Педагогика, 1988.