

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)
International Scientific Journal
Theoretical & Applied Science
p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)
Year: 2024 Issue: 04 Volume: 132
Published: 02.04.2024 <http://T-Science.org>

Issue

Article



Rano Khazratovna Nematova

Lyceum of Navai State Mining and Technology University
Department of Exact and Natural Sciences

Gulchehra Alikulovna Ulugberdievna

Lyceum of Navai State Mining and Technology University
Department of Exact and Natural Sciences

Dilfuza Yuldashevna Bazarova

Lyceum of Navai State Mining and Technology University
Department of Exact and Natural Sciences
Navai, Uzbekistan

ISSUES OF FORMATION OF STUDENTS' COMPETENCIES IN NATURAL AND EXACT SCIENCES

Abstract: The article describes the content and form of experiments conducted by experimental teachers of natural and exact sciences in lyceums, as well as issues of students acquiring competencies, innovative technologies and interactive methods.

Key words: school of skills, basic competence, private competence, innovation, interactive methods.

Language: Russian

Citation: Nematova, R. Kh., Ulugberdievna, G. A., & Bazarova, D. Yu. (2024). Issues of formation of students' competencies in natural and exact sciences. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 04 (132), 8-11.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-04-132-2> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2024.04.132.2>

Scopus ASCC: 3304.

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТОЧНЫХ НАУКАХ

Аннотация: В статье описаны содержание и форма экспериментов, проводимых преподавателями-экспериментаторами естественных и точных наук в лицеях, а также вопросы приобретения учащимися компетенций, инновационных технологий и интерактивных методов.

Ключевые слова: школа навыков, базовая компетентность, частная компетентность, инновации, интерактивные методы.

Введение

В результате реализации законов «Об образовании» и «Национальной программы подготовки кадров», «Государственной национальной программы развития школьного образования на 2004-2009 годы» уровень талантов и знаний учащихся год от года возрастает. Например, их победные места на международных научных олимпиадах, спортивных соревнованиях, условия, созданные в системе образования Узбекистана, развиваются профессиональные

навыки и компетентность педагогов-преподавателей, совершенствуется система их переподготовки и повышения квалификации, уделяется особое внимание.

Обучающий семинар на тему «Роль «Школы мастерства» в развитии профессиональной компетентности учителя» проводит Институт переподготовки и повышения квалификации работников образования. Сегодня во всех регионах нашей республики созданы профессиональные училища, в которых

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

используется опыт выдающихся педагогов. В качестве испытательных площадок были выбраны школы, материально-техническая база которых соответствует предъявляемым требованиям, и где работают опытные, квалифицированные педагоги-практики.

Ведь сегодняшние студенты имеют возможность не только получать современные знания, навыки и умения от квалифицированных преподавателей, но и иметь возможность применять их в своей практической деятельности. То есть у них формируются образовательные компетенции.

Компетенция – это совокупность знаний, умений и навыков обучающегося, а также личностных качеств, необходимых для успешной работы в определенной области.

На основе опыта разработки государственных образовательных стандартов и учебных программ системы непрерывного образования в развитых странах Европы и в нашей стране разработаны проекты Государственных образовательных стандартов (ГОС) и учебных программ непрерывного образования в общем образовании, были подготовлены предметы, основанные на компетентном подходе. Проекты настоящих Государственных образовательных стандартов и учебных программ были усовершенствованы с учетом предложений ведущих высших учебных заведений, региональных учебных заведений, региональных управлений народного образования и широкой педагогической общественности, обсуждены и одобрены на расширенных заседаниях Научно-методических советов при Республиканском образовательном центре.

Целью проведения экспериментальной работы является изучение уровня сформированности компетенций у студентов на основе реализации ГОС и учебных программ непрерывного образования по общеобразовательным предметам на основе компетентного подхода, совершенствование ГОС, учебных программ и учебников. по результатам пилотного испытания.

Объектом тестирования были определены общеобразовательные школы, академические лицеи и колледжи в каждом субъекте республики.

Предметом эксперимента являются ГОС и образовательные программы непрерывного образования по общеобразовательным предметам, основанные на компетентностном подходе.

В естественных и точных науках, как и во всех науках, проводились эксперименты по формированию следующих базовых компетенций:

1. Коммуникативная компетентность:

- владеть в совершенстве точными и естественными науками и уметь эффективно

использовать его в общении в целях общения в обществе;

- социальная гибкость, приверженность культуре взаимодействия, умение работать в коллективе;

- уметь отстаивать свою позицию, уважая мнение собеседника в общении, уметь его убедить;

- способность управлять своими страстями в различных конфликтных ситуациях, принимать необходимые (конструктивные) решения при разрешении проблем и разногласий.

2. Компетенция обработки информации:

- уметь пользоваться доступными источниками информации (Интернет, телевидение, радио (аудио-видеозапись), телефон, компьютер, электронная почта и т.п.);

- искать, сортировать, обрабатывать, передавать, хранить, защищать и использовать необходимую информацию средств массовой информации, соблюдать медиакультуру при ее использовании;

- уметь создавать базу данных, уметь выбирать основные и уметь их анализировать;

- умение работать с документами, встречающимися в повседневной деятельности.

3. Компетенция саморазвития как личности:

- постоянное саморазвитие как личности, стремящейся к физическому, духовному, умственному и интеллектуальному совершенству;

- учиться и познавать, регулярно повышать знания и опыт самостоятельно;

- обладать такими качествами, как адекватная оценка своего поведения, самообладание, честность, корректность;

- уметь решать проблемы, возникающие в повседневной жизни, используя полученные знания и жизненный опыт.

4. Социально-активная гражданская компетентность:

- ощущение причастности и активного участия в событиях, явлениях и процессах, происходящих в обществе;

- знать свои гражданские обязанности и права, соблюдать их (то есть уметь выступать в роли покупателя, избирателя, заказчика, производителя);

- приобрести деловую, экономическую и правовую культуру в трудовых и гражданских отношениях;

- служить интересам общества и семьи, быть щедрым к нуждающимся в помощи, стремиться к росту своего профессионального статуса.

5. Общекультурные компетенции:

- Быть верным Родине, быть добрым к людям и верить в общечеловеческие и национальные ценности;

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

- понимать произведения искусства и подвергаться их влиянию;

- следование культурным нормам и здоровому образу жизни в скромной одежде, поведении,

- знать ценности общечеловеческого значения (обычаи, обряды, национальные культурные традиции и т.п.), относиться к ним с уважением;

- доброта, великодушие по отношению к другим, уважение к чужому мировоззрению, религиозным убеждениям, национальным и этническим особенностям, традициям и обрядам;

6. Математическая грамотность, осведомленность о научно-технических новинках и умение их использовать:

- способен строить личные, семейные, профессиональные и экономические планы на основе точных расчетов;

- учет в личных, социальных и экономических отношениях;

- уметь читать и использовать в повседневной деятельности различные формулы, модели, рисунки, графики и диаграммы;

- знать и уметь использовать научно-технические инновации, облегчающие труд человека, повышающие производительность труда, приводящие к созданию благоприятных условий.

Также в сфере науки проводились эксперименты по формированию следующих специальных компетенций:

Из математики:

1. Визуализируйте и поймите математические концепции.

2. Выполнение операций над действительными и комплексными числами.

3. Применение математических знаний на практике.

4. Логический анализ.

Из физики:

1. Наблюдение, понимание и объяснение физических процессов и явлений.

2. Измерение и определение физических величин.

3. Проведение экспериментов и подведение итогов.

4. Умение использовать физические знания и инструменты на практике.

Из информатики:

1. Сбор информации электронными средствами.

2. Компетенция обработки информации электронными средствами.

3. Компетенция передавать информацию электронными средствами.

4. Применение компьютерных знаний на практике.

Из химии:

1. Объяснять химические процессы и явления.

2. Уметь выражать химические элементы и формулы.

3. Умение работать с необходимым оборудованием для проведения экспериментов.

4. Практическое применение полученных знаний по химии.

Из географии:

1. Наблюдение, понимание и объяснение природных процессов и явлений.

2. Мониторинг экономических и социальных процессов.

3. Экологическая культура.

4. Умение пользоваться географическими атласами и картами.

5. Умение применять географические знания на практике.

Из биологии:

1. Понимание и объяснение биологических процессов, явлений.

2. Экологическая культура.

3. Работа с оборудованием, необходимым для проведения экспериментов.

4. Практическое применение полученных знаний по биологии.

Для реализации вышеуказанных целей в области естественных и точных наук система приобретаемых знаний должна передаваться учащимся на основе психолого-педагогических и дидактических законов, то есть процесс познания должен быть осуществляется путем перехода от живого наблюдения к абстрактному мышлению и от него к практике. Методика формирования понятий посредством когнитивных процессов сегодня имеет ряд возможностей в плане интерпретации и применения.

В процессе преподавания точных предметов формируется научное мировоззрение студентов, воспитывается их интерес к науке, формируются прудесмотренные ими компетенции.

В процессе преподавания естественных и точных наук процесс формирования учебных компетенций, особенно базовых, должен системно определяться и осуществляться на основе сотрудничества не только учителя естественных наук, но и специалистов смежных наук, педагогического коллектива школы, команды и общественные советы. Помимо этих работ, конечно же, инновации, внедряемые в систему образования и пути их внедрения в учебный процесс, выявленные пробелы в знаниях обучающихся, анализ и устранение инновационных технологий – интерактивных методов, эксперименты в направлении правильного и целевого использования информационных и коммуникационных технологий изучаются и внедряются на практике, должны быть приняты меры по их применению.

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIHII (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.771	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

References:

1. Karimov, I.A. (2008). *Vysokaja duhovnost` - neissjakaemaja sila*, Tashkent: «Duhovnost`», 2008.
2. Karimov, I.A. (2015). *Sluzhit` svoej Rodine na puti ee schast`ja, schast`ja i velikogo budushhego - vysshee schast`e*. Tashkent: «Uzbekistan».
3. (2012). *Postanovlenie Kabineta Ministrov Respubliki Uzbekistan ot 19 iunja 2012 goda № 175 «O merah po dal`nejshemu razvitiu sotrudnichestva instituta sem`i i organov samoupravlenija grazhdan s obrazovatel`nymi uchrezhdenijami v vospitanii sovershennogo pokolenija»*. Sbornik pravovyh dokumentov Respubliki Uzbekistan, 2012, № 25, stat`ja 273.
4. (2013). *Sovmestnyj prikaz Tashkentskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta № 90(gb) ot 23 fevralja 2013 goda i Upravlenija narodnogo obrazovanija Tashkentskoj oblasti № 44 ot 23 fevralja 2013 goda*.
5. (2013). *«Edinye gosudarstvennye obrazovatel`nye standarty i uchebnye programmy obshhego srednego, srednego special`nogo, professional`nogo obrazovanija po obshheobrazovatel`nym predmetam» ot 22 avgusta 2013 goda Ministerstva vysshego i srednego special`nogo obrazovanija Respubliki Uzbekistan, Ministerstva narodnogo obrazovanija Respubliki Uzbekistan i Centra srednego special`nogo professional`nogo obrazovanija ot 15 avgusta 2014 goda «Gosudarstvennye obrazovatel`nye standarty, napravlennye na formirovanie kompetencij obuchaushhihsja po obshhim predmetam obshhego srednego i srednego special`nogo professional`nogo obrazovanija i sovmestnyj prikaz № 41/QQ, 50/QB, US-53/QB «Ob pilotnoj aprobacii proektov uchebnyh programm»*.
6. (2014). *Gosudarstvennye obrazovatel`nye standarty Ministerstva vysshego i srednego special`nogo obrazovanija Respubliki Uzbekistan, Ministerstva narodnogo obrazovanija Respubliki Uzbekistan i Centra srednego special`nogo professional`nogo obrazovanija ot 15 avgusta 2014 goda «Gosudarstvennye obrazovatel`nye standarty, napravlennye na formirovanie kompetencij obuchaushhihsja po obshhim predmetam obshhego srednego i srednego special`nogo professional`nogo obrazovanija i sovmestnyj prikaz № 41/QQ, 50/QB, US-53/QB «Ob pilotnoj aprobacii proektov uchebnyh programm»*.
7. Ishmuhamedov, R., et al. (2008). *Innovacionnye tehnologii v obrazovanii*. T., «Talent».
8. (n.d.). *rtm.uz - sayt Respublikanskogo obrazovatel`nogo centra*.