ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 6 | 2021
ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОГРАММ (PISA, PIRLS)В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Атаназар Каримович Рахимов
Чирчикский Государственный Педагогический институт
Ташкентской области Декан факультета естественных наук

Надира Абдухамидовна Мирзаева
Преподаватель кафедры "Генетика и эволюционная биология»

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы развития естественно-научной грамотности учащихся в Международной системе оценивания (PISA, PIRLS), пути и методика развития уровня естественно-научной грамотности. Проанализированы мероприятия, проведенные в 8-й базовой общеобразовательной школе города Чирчик Ташкентской области по развитию естественной грамотности учащихся.

Ключевые слова: Международная программа оценки, PIRLS, PISA, TIMSS и TALIS, естественная грамотность, контексты, развитие, учащиеся.

THE IMPORTANCE OF INTERNATIONAL ASSESSMENT PROGRAMS (PISA, PIRLS)IN THE DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE LITERACY OF STUDENTS

ABSTRACT

the article deals with the development of natural science literacy of students in the International Assessment System (PISA, PIRLS), ways and methods of developing the level of natural science literacy. The activities carried out by the 8th basic general education school of the city of Chirchik of the Tashkent region on the development of natural literacy of students are analyzed.

Keywords: International program assessment, PIRLS, PISA, TIMSS, TALIS, natural literacy, context, development, learners-learners.

ВВЕДЕНИЕ

В концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года приняты решения на уровне президента и

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

правительства об участии в престижных международных исследованиях по оценке качества образования PIRLS, PISA, TIMSS и TALIS предусматривающие включение Республики Узбекистан в число 30 передовых стран в 2030 году в международном рейтинге PISA. [1].

PISA — это программа, направленная на оценку компетентности студентов применения своих знаний в реальных жизненных ситуациях, которая оценивается в областях математики, чтения, естественно-научной грамотности и творческого мышления. [6].

Эти международные оценочные программы и исследования организованы Международной ассоциацией по оценке достижений в области образования (МЭА), Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) со странами мира на основе определенной периодичности.

МЕТОДОЛОГИЯ

В соответствии с соглашением, подписанным между Государственной инспекцией по контролю качества образования и организациями ОЭСР, и МЭА, Узбекистан приступил к участию в международной программе оценки учащихся PISA-2022 (ранее PISA-2021) и международной программе оценки уровня чтения и понимания текста PIRLS-2021.

Современная мировая цивилизация посылает человечеству ожидаемые и неожиданные явления, связанные с природой. Человечество может справиться с такими ситуациями только с помощью мощной науки и прогнозирования будущего, а также мер против него. Естественная грамотность должна быть одним из основных знаний будущих граждан.

Если развитие естественной грамотности формировалось в мировой системе образования неосознанно с первобытных времен, то в настоящее время основные компетенции и квалификационные требования, которыми должны обладать школьники, устанавливаются государством на основе образовательных стандартов. В системе образования существовали необходимые понятия: знания, умения и навыки, которые теперь стали полностью интегрированы с компетенциями. Потому что жить в современном мире, беречь свое и чужое здоровье, разрабатывать и использовать технологии, не наносящие вреда природе, является долгом современных активных граждан.

Первобытное представление о естественной грамотности как о совокупности определенного комплекса знаний, умений и навыков (чтение, письмо, рисование и др.) понимаются знания, направленные на развитие

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

логического мышления, которое необходимо для жизнедеятельности человека и которого сегодня недостаточно для решения современных социальных проблем.

Организация международных исследований в области оценки качества образования в системе народного образования республики, установление международных связей, всесторонняя поддержка и стимулирование научно-исследовательской и инновационной деятельности учащихся, прежде всего творческих идей и творчества подрастающего поколения, термины "Чирчикский опыт", "образовательный кластер" являются также и мероприятиями, осуществляемых Чирчикским государственным педагогическим институтом в целях коренного развития сферы образования и обеспечения непрерывности образования в нашей стране. Развитие естественной грамотности учащихся и оценка ее на международном уровне проводятся с большей подготовкой.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При этом наряду с определением общеобразовательной школы № 8 города Чирчик Ташкентской области в качестве базовой школы, специализирующейся на естественных науках, приоритетной задачей была организация отношений между высшим образованием и школой на кластерной основе, развитие естественно-научного мышления учащихся, подготовка кадров в соответствии с современными требованиями.

В ходе посещения 8-й базовой школы города Чирчик с целью развития у учащихся естественной грамотности было проведено знакомство со школьным коллективом, составлена "дорожная карта" по выполнению заданий. В будущем школьной и вузовской деятельности было налажено сотрудничество в развитие знаний, умений и навыков студентов в рамках программы "Инициативные студенты" на базе кластерной системы.

Естественно-научная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. [5]. Развитие естественной грамотности базируется на естественно-научных основах школьного образования и обеспечивает технологическую модернизацию государства через естественную грамотность учащихся. Инновационный кластер педагогического образования вносит большой вклад в развитие естественных наук. Привлечение внимания к термину качественная

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

грамотность связана с проведением глобальных международных исследований доступности образования по математике и естественным наукам TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) и программой оценки обучающихся PISA (Programmer for International Student Assessment). В рамках данных исследований под эстетической грамотностью понимается способность и готовность обучающихся применять полученные в школе эстетические знания в реальных ситуациях [2].

Термин "грамотность", введенный ЮНЕСКО в 1957 году, первоначально был определен как набор навыков чтения и письма, используемых в социальном контексте. Грамотность - определенный уровень навыков чтения и письма, то есть умение обращаться с печатными словами (в современном понимании это навыки чтения, письма, счета и работы с документами). При этом были введены такие понятия, как "минимальная грамотность" и "функциональная грамотность". В то время как первый описывает способность читать и писать простые сообщения, второй - использование способности читать и писать с точки зрения взаимодействия с обществом (предоставление банковского счета, чтение инструкций, приобретенный музыкальный центр, написание искового заявления в суде и т. д.), то есть этот уровень грамотности определялся как необходимый уровень для полноценного функционирования личности в социальной среде.

ОБСУЖДЕНИЕ

В то время как PISA оценивает уровень читательской, математической и естественно-научной грамотности 15-летних, PIRLS оценивает уровень чтения и понимания текста 4-классников. Международная оценочная программа TIMSS оценивает уровень математической и естественно-научной грамотности учащихся 4 и 8 классов. PIRLS и TIMSS можно признать взаимодополняющими программами.

Основной целью программы является развитие естественной грамотности учащихся 5-9 классов и образования как качественного показателя эффективности.

Основными чертами естественной грамотности являются понимание человека как формы познания; демонстрация осознания того, что естественные науки и техника влияют на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; основа активной гражданской (природная грамотность).

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

Развитие естественной грамотности учащихся необходимость совершенствования методического обеспечения развития естественно-научного мировоззрения в стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены приоритетные задачи "повышение качества и эффективности деятельности высших образовательных учреждений, воспитание интеллектуально развитой, самостоятельно мыслящей, обладающей твердой жизненной позицией, преданной Родине молодежи". В этой связи наряду со всеми учебными дисциплинами актуальное значение приобретает модернизация содержания образования по биологическим дисциплинам, процесс развития естественно-научного мировоззрения, совершенствование методов, средств, форм и технологий обучения.

В преподавании системы биологических наук мирового уровня важное место занимают вопросы подготовки учащихся к исследовательской деятельности, развития естественно-научного мировоззрения.

Научные исследования, посвященные методике развития естественно-научного мировоззрения у учащихся и студентов проводятся ведущими мировыми научными центрами и высшими учебными заведениями, в том числе Лейденским университетом (Германия), польским обществом развития человека (Польша), Leverhulme Centre for Human Evolutionary Studies (Великобритания), Laboratory of Human Evolution Studies of Kyoto University (Япония), центром клеточной и молекулярной биологии (Пакистан), российским Центром развития образования (Россия), а также реализуются в институте стратегических инициатив (Россия). [3].

В результате исследований, направленных на развитие естественно-научного мировоззрения студентов высших учебных заведений, получен ряд научных результатов, в том числе: разработаны интерактивные образовательные технологии обучения (Leiden University); созданы интерактивные программные средства развития естественно-научного мировоззрения (Polish Society for Human Evolution Studies); усовершенствована методическая система внедрения биологических, антропологических и археологических концепций в развитии научно-эволюционного мировоззрения студентов (Leverhulme Centre for Human Evolutionary Studies); уточнены приоритеты в преподавании эволюционного учения по социальной эволюции человека, антропологии и приматологии (Laboratory of Human Evolution Studies of Kyoto University); разработана модульная система образования на основе приоритета интеграции и дифференциации учебных, учебно-методических,

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

научно-исследовательских процессов в развитии научно-эволюционного мировоззрения (Center for Cellular and Molecular Biology); разработана методика использования международных оценочных программ PISA (Programme for International Student Assesment)в развитии естественно-научной грамотности (Российский институт стратегий развития образования). В мире проводится ряд исследований по развитию естественно-научного мировоззрения студентов, в том числе по следующим приоритетным направлениям:

Совершенствование методических условий развития естественно-научного мировоззрения у учащихся на основе электронно-программных средств; в процессе работы с виртуальными лабораториями происходит формирование у студентов системы естественно-научных компетенций, обеспечение интеграции теоретического и практического обучения в организации образовательного процесса по биологическим наукам, повышение роли инновационных образовательных технологий в развитии естественно-научного мировоззрения у студентов, совершенствование методического обеспечения ориентации учащихся на научно-исследовательскую деятельность по программе международной оценки обучающихся.

Благодаря многообразным изменениям, происходящим в природе и великим открытиям в естественных науках, значительным переменам, непрерывно происходящим в жизни, инновациям, научные знания и представления учащихся об объективной вселенной, в частности научное мировоззрение, развиваются и расширяются дальше, чем прежде. В настоящее время глобализация науки, техники и технологий в мире является ярким примером этого. Естественно-научное мировоззрение важно не только с точки зрения теоретического познания, но и с точки зрения практического. Мировоззрение – это руководство к практике. Естественно-научное мировоззрение помогает постичь явления природы.

Реализация междисциплинарных связей в обучении естественной грамотности также является важным дидактическим условием учебно-воспитательного процесса, в котором предусмотрены следующие задачи:

1.Научность и последовательность учебного материала, которая является для учащихся основным источником знаний, обеспечивает логическую связь понятий, усвоенных из других естественных наук.

2.Повышение интереса учащихся к усвоению знаний, ускорение процесса психического развития.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

3.Позволение расширить научный кругозор учащихся путем поэтапного и последовательного осуществления междисциплинарных связей в преподавании естественных наук. Учитель должен в ходе занятий донести до сознания учащихся понятия, которые встречаются в содержании изучаемой темы, опираясь на полученные знания из различных отраслей учебных дисциплин химии, физики, математики, географии, а также биологии.

В преподавании биологии по содержанию и источнику изучаемой темы можно выделить следующие группы междисциплинарных связей:

1. Междисциплинарные связи в рамках отраслей биологической науки.
2. Междисциплинарная связь с естественно-математическими науками.
3. Междисциплинарная связь с социально-гуманитарными науками.

Понятие концепт вошло в научный оборот в первой четверти XX века. Посредством концептов люди разных национальностей вступают в диалог. Понятие происходит от латинского слова conceptus – "понятие". Концепт имеет двусторонний характер. С одной стороны, культура входит в ментальный мир человека в виде концепта, с другой стороны, человек с помощью концепта входит в культуру, а иногда и воздействует на нее. Человек, сохраняя свою индивидуальную, неповторимую культуру, через понятие обращается к культуре народов, ментальному миру людей разных национальностей. За этим понятием стоит содержание, воспринимаемое социально или субъективно, отражающее важную материальную, психическую, духовную сторону жизни человека, имеющее свои исторические корни, отражающее общий опыт народа.

Анализ нормативных документов, подготовленных и апробированных в целях обеспечения преемственности и последовательности преподавания биологии, показал необходимость обобщения понятий естественной грамотности в преподавании данных учебных предметов по следующим трем взаимосвязанным направлениям:

1.Организм-биологическая система.

2.Экологические системы.

3.Направления эволюции органического мира.

При этом важно, в какой мере дети смогут применять полученные знания в реальной жизненной ситуации. За последние 20 лет PISA стала основным критерием, с помощью которого можно измерить эффективность, качество образования в разных странах, и программой, которая привела к реформе образования. "Можно ли применить полученные знания на практике – вот что проверяет программа PISA»

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

На сегодняшний день более 88 стран-участниц насчитывает программа PISA. Ее требования к оценке несопоставимы ни с одним государственным национальным стандартом или учебной программой. При этом проверяется, в какой степени учащиеся могут использовать в жизненных ситуациях знания, полученные в области чтения, математической грамотности и естественно-научной грамотности. Кроме того, в программе 2021 года будут развиваться навыки креативного мышления, оцениваться позиции должностных лиц.

Эти задания направлены на проверку навыков, характеризующих естественную грамотность, но при этом они должны основываться на ситуациях, которые можно назвать реальными, просто интересными для детей. Модель заданий по оценке естественно-научной грамотности строится на основе текста, графиков, таблиц и соответствующих вопросов. [4].

В свою очередь, каждый из вопросов в этих заданиях классифицируется на следующие категории:

* умение задавать вопросы, ориентированные на оценку;

• тип естественно-научных знаний, освещенных в вопросе;

• контекст;

* уровень знаний (или уровень сложности) вопроса.

Содержательные знания, физические системы (физика и химия), Живые системы (биология).

Знания научного содержания, относящиеся к наукам о земле и Вселенной (география, геология, астрономия).

Процессуальные знания, знание различных методов, используемых для получения научных знаний, а также стандартных процедур исследования. [6].

Контекст - тематические области, к которым относится проблемная ситуация, изложенная в вопросе (задании), определяются через контексты:

• здоровье

• природные ресурсы;

• окружающая среда

• риски;

• определяется через научно-технический диалог.

В развитии естественной грамотности учащиеся-слушатели обязаны овладеть следующими компетенциями:

- Научное понимание и объяснение явлений
- Уметь проектировать научные исследования и оценивать их
- Научная интерпретация данных и фактов.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1526-1534

ВЫВОД

Процесс приобретения знаний - сложный процесс, требующий нескольких важных непрерывных состояний. Общечеловеческие, единые взгляды людей на природную среду объединяются на основе этой международной системы оценки. Ведь, развивая естественную грамотность учащихся, мы можем использовать имеющиеся у нас знания, состояние неустойчивой природной среды и здоровья человека в ней, достижения науки и образования на благо развития человечества и природы.

REFERENCES

1. Указ Президента Республики Узбекистан "О мерах по повышению качества непрерывного образования и эффективности науки в областях химии и биологии" ПП-4805 от 12 августа 2020 г. // Национальная база данных законодательных данных, 13.08.2020 г., 20.07.14805-1174.
2. О мерах по организации международных исследований в сфере оценки качества образования в системе народного образования, 2018.08.12., №997
3. Рахимов А.К. Талабаларда табиий-илмий дунѐқарашни ривожлантириш методикасини такомиллаштириш («Эволюцион таълимот» фанини ўқитиш мисолида). Пед. фан. док. (DSc) … дис. − Т., 2019 й. − 296 б
4. Мамырханова А.М. Естественнонаучная грамотность обучающихся в средней школе по результатам международных исследований: состояние и пути повышения качества (на примере Казахстана), Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 6 (часть 1) – С. 128-131