

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ НАУК О ЗЕМЛЕ

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
И ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ
ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК**

*Сборник трудов
Всероссийской научной конференции*

Ростов-на-Дону, 31 января – 01 февраля 2020 г.

Ростов-на-Дону – Таганрог
Издательство Южного федерального университета
2020

УДК 001.895:911(063)

ББК 26.8 я43

А43

Редакционная коллегия:

В.В. Латун – ответственный редактор,
кандидат географических наук;
Н.В. Коханистая – зам. ответственного редактора,
ответственный секретарь;
А.Д. Хаванский – доктор географических наук;
И.В. Богачев – кандидат географических наук;
М.Н. Богачева – кандидат физико-математических наук;
Ю.А. Меринова – кандидат географических наук;
Ю.В. Обухова – кандидат психологических наук;
А.Б. Эртель – кандидат педагогических наук;
И.В. Бессмертный;
А.М. Иванченко

А43 Актуальные вопросы и инновационные технологии в развитии географических наук. Сборник трудов Всероссийской научной конференции (Ростов-на-Дону, 31 января – 01 февраля 2020 г.) /отв. ред. В.В. Латун ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. – 670 с.
ISBN 978-5-9275-3425-8

Настоящее издание представляет собой сборник трудов Всероссийской научной конференции «Актуальные вопросы и инновационные технологии в развитии географических наук», в котором отражены доклады научных работников, педагогов, молодых ученых и обучающихся. Тематика статей охватывает широкий спектр проблем географического образования, пространственного и устойчивого развития, экологии и природопользования, математического моделирования и компьютерного анализа экосистем, а также экономической, социальной, политической и рекреационной географии.

Издание адресует научным и педагогическим работникам, а также обучающимся в области наук о Земле, кроме того оно будет полезно всем интересующимся современным спектром проблем устойчивого и пространственного развития, социально-экономической географии, природопользования, математического моделирования экосистем и географического образования.

Труды конференции публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-9275-3425-8

УДК 001.895:911(063)

ББК 26.8 я43

© Южный федеральный университет, 2020

Секция 2. Современные проблемы географического образования

Раунд 7 «Дальше, дальше, дальше...». В течение 1 минуты команды должны дать правильные ответы на как можно большее количество вопросов ведущего по географической тематике.

III. Итоговый этап. Подведение итогов, награждение, рефлексия.

Опыт проведения квиз-игр на уроках и во внеурочной деятельности свидетельствует о значительном интересе к ним со стороны учащихся. Игра, организованная с учетом субкультурных предпочтений современной молодежи, вызывает у нее неподдельный интерес и служит стимулом к углублению географических знаний. Вместе с тем, подготовка учебного или внеклассного занятия в форме квиз-игры является довольно затратным по времени, требует тщательной проработки каждого задания, высокого уровня владения информационно-коммуникационными технологиями. Использование квиз-игр на уроках географии и во внеурочной деятельности дает возможность организовать процесс систематизации, повторения и закрепления знаний учащихся интересным и увлекательным занятием, не снижающим при этом интенсивности и результативности обучения.

Список использованной литературы:

1. Гарашенко, Л.В. Игра КВИЗ как форма организации учебных занятий [Текст] / Л.В. Гарашенко // Современные проблемы профессионального образования: Материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, приуроченной к 100-летию основания первого университета Восточной Сибири и Дальнего Востока – Иркутского государственного университета. – Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2018. – С. 190-195.
2. Красников, В.В. Игра как технология обучения [Текст] / В.В. Красников, И.Г. Пирожкова, Г.П. Пирожков // Альманах соврем. науки и образования. – 2014. – № 4 (83). – С. 94–96.
3. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2 т. Т. 1. [Текст] / Г.К. Селевко. – М. : НИИ шк. технологий, 2006. – 816 с.
4. Тюрин, К. Интеллектуально-развлекательная игра «КВИЗ» [Электронный ресурс] / К. Тюрин // Новые социальные и педагогические технологии. – URL: <http://nspt.ru/technologies/1454> (дата обращения: 11.10.2019).

ИНКЛЮЗИЯ STEAM-ПОДХОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Сологуб Н.С., Науменко Н.В.

Белорусский государственный университет имени Максима Танка, г. Минск,

Республика Беларусь

sologub.n.s@gmail.com, nata-n15@mail.ru

Аннотация: в статье рассматриваются пути инклюзии STEAM-подхода в образовательное пространство: включение элементов STEAM-образования (учебных STEAM-дисциплин, STEAM-уроков и т.д.) в образовательный стандарт, учебные планы, учебные программы дисциплин и т.д.

Ключевые слова: STEAM-образование, интеграция, междисциплинарное обучение.

Abstract: the article discusses ways of inclusion of STEAM-approach in the educational space: the elements of STEAM-education (STEAM-disciplines, STEAM-lessons, etc.) in the educational standard syllabi, curricula, etc.

Keywords: STEAM-education, integration, interdisciplinary training.

Секция 2. Современные проблемы географического образования

Число образовательных STEAM-инициатив в Беларуси быстро растет. Однако, при этом, тема технологии (путей и способов) внедрения междисциплинарного интегративного STEAM-подхода в образовательное пространство учреждений образования остается неразработанной.

STEAM-образование базируется на идее обучения учащихся на основе интеграции пяти предметных областей (S – Science – наука, T – Technology – технологии, E – Engineering – инженерия, A – Art – искусство, M – Math – математика) и объединения их в целостную парадигму обучения, основанную на реальных проблемах окружающего мира.

STEAM-подход может реализовываться в форме различных мероприятий на всех уровнях обучения как в формальном, так и в неформальном образовании. Внедрение STEAM-подхода требует от педагогов активного введения в учебный процесс элементов STEAM-образования, апробации и внедрения в преподавание новейших педагогических приемов, применения инновационных междисциплинарных методик обучения, (в частности, с получением знания на основе трансдисциплинарного подхода), развития методов и средств формирования исследовательских и инновационных навыков, создания положительной мотивации к обучению, выработки у учащихся чувства ответственности за результаты обучения, понимания и приятия тренда «обучение в течение жизни» и т.д. [5].

В связи со сложностью в трактовке самого понятия STEAM-образование, существует и сложность в разработке подходов к включению STEAM-подхода в образовательное пространство. Однако, все их можно объединить в несколько направлений:

1. Включение элементов STEAM-образования в образовательный стандарт и учебные планы учреждений образования.

Так, в исследованиях российского педагога А.Ю. Уварова [3] приводятся данные о развитии естественнонаучного образования (ЕНО) в США. После проведения исследований на предмет качества ЕНО в США выяснилось, что общий уровень ЕНО недопустимо низок. В качестве решения данной проблемы в США был разработан новый стандарт ЕНО для общеобразовательной школы. В 2012 г. эта работа завершилась подготовкой структуры стандарта ЕНО, которая фиксирует основные понятия и базовые идеи современного подхода к естественнонаучному образованию в современной американской школе. Разработчики предполагают, что опыт, полученный учащимися при изучении естественных наук и при вовлечении их в проектную и научно-исследовательскую деятельность, должен помочь им понять роль науки и техники в решении стоящих перед человечеством проблем, включая обеспечение энергией, профилактику и лечение заболеваний, снабжение чистой водой и пищей, изменение климата и т.д.

2. Разработка, конструирование и внедрение в образовательное пространство учреждений образования учебных дисциплин, ориентированных на использование STEAM-подхода. Так, в Канаде, США, странах Европы потребность в повышении уровня ЕНО решена введением в программу школ интегрированного учебного предмета

Секция 2. Современные проблемы географического образования

«Science», содержание которого гармонично объединяет в себе области знаний, прежде разделенные между несколькими предметами (физика, химия, биология и информатика) [2].

3. Интеграция параллельно преподаваемых предметов естественнонаучного цикла для реализации STEAM-обучения на основе междисциплинарного плана, который в свою очередь базируется на матрице межпредметных, интегративных связей. В этом варианте конструируется комбинация блоков уроков, объединенных общим материалом (одного или ряда предметов), с сохранением их независимого существования [1].

4. Использование проблемно-ориентированной проектной учебной деятельности (дидактических STEAM-проектов) в рамках отдельных предметов, ориентированной на решение реальных локальных и глобальных проблем с целью наилучшего понимания учащимися сложных концепций и формирования единой картины мира [4].

5. Проведение разовых интегрированных уроков разного уровня и характера на междисциплинарных началах (интегрированное обучение по определенным темам) с применением новейших образовательных технологий: когнитивных, социальных и трансфера знаний. В этой ситуации существуют возможности проведения интегрированных уроков двух и более дисциплин. Например: урок по изучению свойств воды, которые рассматриваются с точек зрения разных предметов (химии, биологии, физики, географии). Такой урок режиссируется учителями этих дисциплин, включает задания, требующие от учащихся владения соответствующими знаниями (о составе, химических связях в молекулах, физических свойствах и роли воды в существовании жизни), интегрирующимися в процессе урока.

6. Реализация интегрированных программ в STEAM-векторе во внешкольное время (факультативы, кружки) и через дополнительное образование).

7. Создание и функционирование STEAM-ячеек: STEAM-центры, STEAM-школы, STEM-лаборатории и т.п.

8. Разработка неформальных программ STEAM-образования (например, летние лагеря, внешкольные мероприятия, конкурсы и др.), которые привлекают внимание школьников к STEAM-профессиям и дают возможность для обучения по различным направлениям STEAM-образования [4].

9. Применение дистанционных ресурсов в процессе реализации STEM-образования с целью обеспечения учащимся разных возрастных групп и возможностей равного доступа к качественному образованию. В частности: ученикам с особыми потребностями – различных сетевых и современных дистанционных форм учебной коммуникации [2]. Особого внимания, с точки зрения трансфера знаний и трансдисциплинарных подходов, в этом контексте заслуживают уже существующие виртуальные центры STEAM-образования. С помощью таких сетевых ресурсов учащиеся и студенты могут участвовать в реальных и виртуальных учебных исследованиях, в т.ч. – и международных исследовательских проектах.

Пути включения STEAM-подхода в образовательное пространство не исчерпываются этими возможностями.

С целью совершенствования уже имеющихся путей и разработки новых педагогами всего мира создаются профессиональные педагогические STEAM-

Секция 2. Современные проблемы географического образования

сообщества (www.siemensstemday.com, www.educationcloset.com, www.globallab.org и др.), которые существенно расширяют возможности поиска и апробации эффективных технологий.

Список использованной литературы:

1. Интеграция предметов естественнонаучного цикла в формировании функциональной грамотности школьников в условиях 12-летнего обучения : метод. пособие. – Астана: Национальная академия образования им. И.Алтынсарина, 2013. – 72 с.
2. Стрижак, О. Є. STEM-освіта: основні дефініції / О. Є. Стрижак, І. А. Сліпучіна, Н. І. Полісун, І. С. Чернецький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – №6. – С.16–33.
3. Уваров, А.Ю. О развитии естественнонаучного образования в западных странах / А.Ю. Уваров. – М.: ВЦ РАН, 2013 – 130 с.
4. Хайруллина, Э.Р. Технологическая культура как элемент общей культуры личности в трактовке ученых философов и педагогов / Э.Р. Хайруллина, Н.К. Нуриев, Д.А. Крылов, В.А. Комелина // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – №11. – С. 260–263.
5. Штернберг, Р. Дж. Интеллект, приносящий успех / Р.Дж. Штернберг. – Минск: ООО «Попурри», 2000. – 367 с.

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ СТУДЕНЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ КАК СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ

Стельмах С.А., Щербань Е.М., Яновская А.В.

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия
sergej.stelmax@mail.ru, au-geen@mail.ru, kgweny@gmail.com

Аннотация. Между осваиваемыми в вузе и необходимыми работодателю компетенциями, существует принципиальное различие. Целью проектного обучения является создание среды для самостоятельного восполнения студентами своих дефицитов. В качестве примера проектного подхода в образовании приведен опыт ДГТУ в реализации студенческих инициатив.

Ключевые слова: проектный подход, инновации, образование, проектная лаборатория, образовательный интенсив

Abstract. There is a fundamental difference between the competencies acquired at the University and those required by the employer. The purpose of project training is to create an environment for students to fill their own deficits. As an example of the project approach in education, the experience of DSTU in the implementation of student initiatives is given.

Keywords: project approach, innovation, education, project laboratory, educational intensive

Многочисленные исследования [1, 2, 4, 5] продемонстрировали, что между осваиваемыми в вузе и необходимыми работодателю компетенциями, имеет место принципиальное различие. Современные компетенции выпускника вуза в обязательном порядке должны не только включать традиционно лежащие в основе вузовской подготовки дисциплинарные знания и умения, но и непременно выходить за эти установленные рамки.