

**ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ

**ПЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**



ОГПУ



**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ**

Оренбург, 24 марта 2023

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный педагогический университет»

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЭКОНОМИКИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Оренбург, 24 марта 2023 г.

СБОРНИК СТАТЕЙ

Оренбург, 2023

УДК 37.012(063)

ББК 74.00

Редакционная коллегия

Седова А. В. кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики, Оренбургского государственного педагогического университета;

Геберт Г. А., ассистент кафедры ботаники и зоологии, ответственный организатор по научной работе ИЕиЭ Оренбургского государственного педагогического университета;

Ленева Е. А., кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой ботаники и зоологии Оренбургского государственного педагогического университета;

Луговой О. Ю., кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой экономической теории и прикладной экономики Оренбургского государственного педагогического университета;

Иванищева Н. А., доктор педагогических наук, доцент, зав. кафедрой географии и методики преподавания географических дисциплин Оренбургского государственного педагогического университета;

Якушева Г.И., кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедры химии и методики преподавания химии Оренбургского государственного педагогического университета.

Ответственный за выпуск Г.А. Геберт

Наука и образование: актуальные проблемы естествознания и экономики. Международная научно-практическая конференция. Оренбург, 24 марта 2023 г. / Министерство просвещения Российской Федерации, ФГБОУ ВО «ОГПУ». – Оренбург, 2023. – 553 с.

ISBN 978-5-6049885-0-3

УДК 7.012(063)

ББК 74.00

© ФГБУ ВО «ОГПУ», 2023

3. Важенина И.С. Имидж и репутация территории // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 23(158). С. 2-12.

4. Голубь А.Б. Географическая культура – образ территории – имидж региона // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2012. № 2(11). С. 17-24.

5. Замятин Д.Н. Географические образы: что это такое? // География в школе. 2003. № 6. С. 21-29.

6. Мирошниченко И.В. Пространственный образ Европы в представлениях российской молодежи: результаты эмпирического исследования // Вестник Пермского университета. ПОЛИТОЛОГИЯ. 2018. № 2. С. 31-44.

7. Панкрухин А.П. Имидж территории, ее бренд и противодействующий маркетинг // Имиджелогия 2008: Имидж как инструмент привлекательности и конкурентоспособности: матер. VI Международного симпозиума по имиджелогии. М.: РИЦ АИМ, 2008. С. 119-13

Сологуб Н.С., старший преподаватель кафедры географии и методики преподавания географии
Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка
Республика Беларусь, Минск, e-mail: sologub.n.s@gmail.com

Разработка STEAM-проектов будущими учителями естественнонаучных учебных предметов

STEAM-образование относительно новое явление в педагогической практике и в его основе лежит интеграция пяти блоков (S – Science, T – Technology, E – Engineering, A – Art, M – Math). Несмотря на популярность STEAM-образования, не существует единого подхода ни к его трактовке, ни к формам организации, ни к путям его реализации. Одним из

направлений реализации STEAM-образования выступает проектная деятельность как в урочной, так и во внеурочной деятельности обучающихся [1].

STEAM-проект – учебный проект, состоящий из системы взаимосвязанных STEAM-блоков, построенный на основе применения знаний из разных предметных областей и нацеленный на поэтапное решение практикоориентированной проблемы посредством научно-исследовательской и инженерно-технической деятельности, творческого подхода.

В современной педагогической науке в зависимости от уровней интеграции знаний и предметно-содержательной области выделяют монопредметные, межпредметные и надпредметные (или внепредметные) проекты. Межпредметные проекты могут выступать в качестве интегрирующих факторов, преодолевающих предметоцентризм и фрагментарность образования. Межпредметный проект может и не быть связан с изучаемым в основном учебном процессе материалом, а включаться в более широкий контекст. STEAM-проекты можно отнести как к межпредметным, так и надпредметным.

STEAM-проекты имеют также еще ряд отличительных черт: научно-исследовательская, инженерная составляющая. Жизненный цикл STEAM-проекта условно можно разделить на четыре части: 1. этап проблематизации; 2. этап проведения научного исследования; 3. этап инженерной деятельности; 4. оценочно-рефлексивный этап (рис. 1).

Одним из перспективных направлений реализации проектного обучения, в том числе и в логике STEAM, выступает eduScrum-технология. EduScrum (education Scrum) – технология организации проектного обучения, основанная на методике В. Вейнандса, которая заключается в адаптации Scrum-технологии, активно используемой в IT-сфере [2].

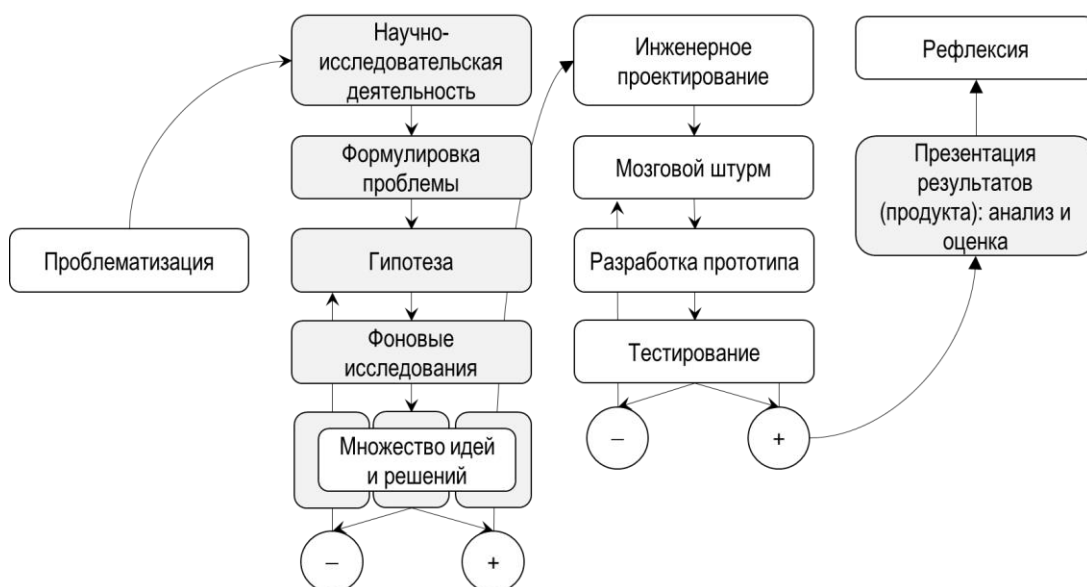


Рисунок 1. Этапы реализации STEAM-проекта

Ключевым звеном в реализации проекта по eduScrum-технологии выступает Scrum-доска, на которой отражается прогресс проекта. Scrum-доска содержит следующие разделы: «Истории» – список задач; «Критерии оценивания» – система оценивания выполнения командой этапов и проекта в целом; «Сделать» – перечень стикеров, на которых отражается конкретный список задач по каждому этапу, определяемый самими учащимися; «В процессе» – область, в которую постепенно перемещаются стикеры с заданиями; «Сделано» – область на доске, в которую перетягиваются выполненные задания из раздела «Сделать» (рис. 2). Дополнительно учащимися оговаривается: «Система соглашений» – раздел, в котором учащиеся пишут допустимые для всех условия работы на проекте, определяя, в том числе и степень комфортности; «Система поощрений» – перечень «плюшек», которые получают учащиеся после выполнения этапа проекта; «График прогресса», на котором отражается прогресс работы команды над проектом; «Препятствия» – список препятствий, с которыми столкнулись учащиеся при работе [2].

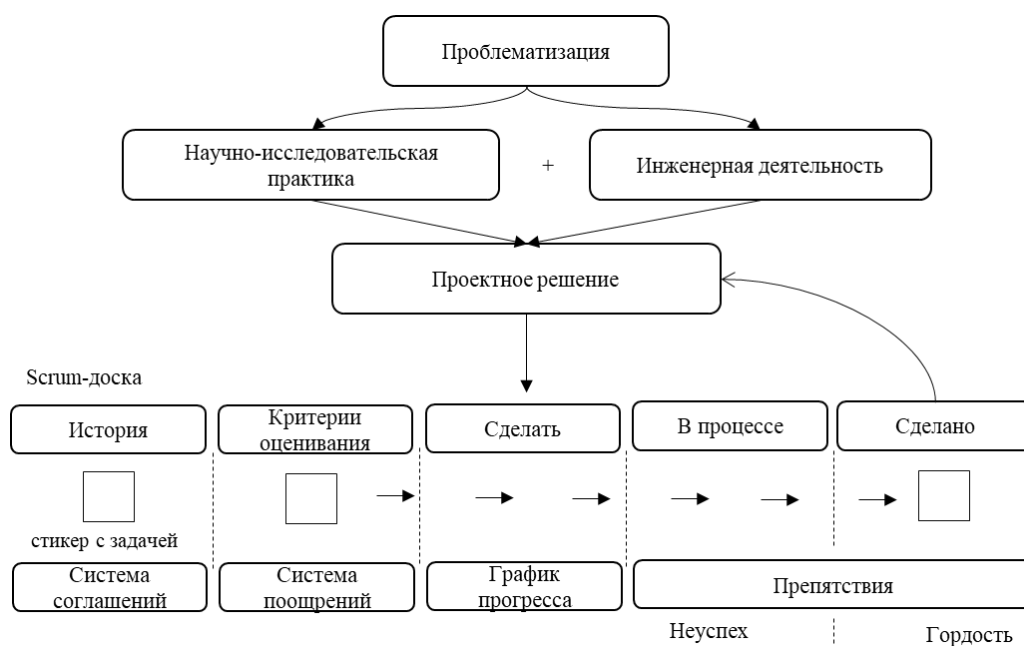


Рисунок 2. Организация проектной деятельности учащихся по eduScrum-технологии

В БГПУ им. Максима Танка ведется целенаправленная работа по подготовке будущих педагогов к реализации STEAM-образования. С 2021 года на факультете естествознания студентами 4 курса изучается учебная дисциплина «STEAM-подход в естественнонаучном образовании». Целью учебной дисциплины «STEAM-подход в естественнонаучном образовании» является формирование STEAM-компетентности будущего учителя естественнонаучных предметов, освоение основ творческой деятельности в области организации учебного процесса в логике STEAM, развитие навыков конструирования STEAM-занятий, содействие профессиональной самореализации в будущей педагогической деятельности.

Рассмотрим конкретный пример логики построения STEAM-проекта с помощью технологии eduScrum на уроках географии в 9 классе по теме «Природные условия и ресурсы Беларуси», разработанный обучающимися на практических занятиях по учебной дисциплине «STEAM-подход в естественнонаучном образовании». Для реализации STEAM-проекта «Где

искать море Геродота?» на уроках географии были выделены этапы (спринты), разработаны маршрутные листы для учащихся и изучена методика отражения прогресса на Scrum-доске. STEAM-проект проект был разделен на ряд спринтов – серию межпредметных уроков, которые интегрированы в основной процесс обучения:

- спринт 1. «Как образуются осадочные полезные ископаемые»;
- спринт 2. «Почему Беларусь один из мировых лидеров по добыче калийной соли»;
- спринт 3. «Обитатели морей Беларуси»;
- спринт 4. «Кто победит: трансгрессия или регрессия»;
- спринт 5. Защита проектов.

Конечный продукт проекта «Где искать море Геродота?» (бэклог): представление командой учащихся коллективных проектов-прогнозов возможности трансгрессии в Беларуси и ее последствий.

Традиционно работа над проектом по eduScrum-технологии начинается с постановки проблемы и легенды – это своего рода мотивационный блок.

Проблема: почему море то приходит, то уходит.

Легенда: Вы жители Беларуси 2150 года и представляете научно-исследовательскую организацию «Дети капитана Гранта». Исследователи подозревают, что скоро вся территория Беларуси окажется под водой. Исторические источники подтверждают тот факт, что на территории страны уже было море. Вы должны либо опровергнуть, либо подтвердить этот факт. Если это действительно так, то есть ли вероятность повтора такого события и чему это может привести.

Учащиеся поэтапно выполняют задания каждого спринта и в итоге создают презентацию, в которой отражают возможность очередной трансгрессии. При этом учащиеся приводят научно обоснованные факты. Учитель географии и его коллеги выступают в роли жюри и оценивают

работы согласно обозначенным заранее критериям. Логика STEAM-проекта «Где искать море Геродота?» заключается в демонстрации учащимся познаваемости объективного мира посредством проведения научных исследований и достижений научно-технического прогресса, которые позволяют как заглянуть в прошлое, так и спрогнозировать события будущего.

Список использованной литературы

1. Муравьева, С.А. STEM-образование как вид проектной и исследовательской деятельности / С.А. Муравьева // Педагогическое искусство. – 2022. – № .1. – 37–42.

2. Салауи, О. А. Управление созданием образовательных продуктов по технологии Education Scrum на уроках английского языка / О. А. Салауи // Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. ун-та, Минск, 19 нояб. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т, редкол.: Д. Г. Медведев (гл. ред.) [и др.]. — Минск : БГУ, 2022. — С. 438-444.