

Тураева Алина Дамировна

студентка

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный

технический университет им. М.Т. Калашникова»

г. Ижевск, Удмуртская Республика

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА НА ОСНОВЕ STEAM-ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация: в статье представлен опыт организации педагогической практики на основе STEAM-технологии, объединяющей науки, технологии, инженерное дело, искусство и математику. Приводятся фрагменты содержания учебных занятий, проводимых студентами-практикантами, обучающимися в Ижевском государственном техническом университете по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» (профиль «Электроника, радиотехника и связь»). Показано, что STEAM-технология, реализующая междисциплинарные связи, способствует повышению готовности будущих педагогов к интегративной профессионально-педагогической деятельности, объединяющей психолого-педагогическую и производственную (отраслевую) составляющие.

Ключевые слова: STEAM-технология, будущие педагоги, педагогическая практика.

Одним из перспективных направлений в современном образовании является STEAM-технология, объединяющая науку, технологии, инженерное дело, искусство и математику (Конюшенко, [б. г.]). По оценкам специалистов, STEAM-технология способствует развитию креативности и критического мышления студентов, формирует навыки решения сложных междисциплинарных задач, актуальных для современного общества. В отличие от традиционных методов, основанных на передаче знаний, STEAM использует исследовательские и проектные подходы, повышая вовлеченность и мотивацию учащихся [2], стимулируя их междисциплинарное мышление [1].

Исторически концепция STEAM (S – science, T – technology, E – engineering, A – arts, M – mathematics) возникла путем дополнения STEM блоком «искус-

ство». Это было сделано по инициативе Джона Маэды в 2006 г., что расширило возможности для развития творческих и критических навыков студентов. Интеграция искусства развивает креативность, способствует развитию навыков анализа и творческого мышления, что подтверждается исследованиями Национального Endowment for the Arts и других организаций. Технологии STEAM, такие как виртуальная и дополненная реальность, 3D-печать и программирование, делают обучение более интерактивным и эффективным, повышая уровень вовлеченности на 30% [3]. Таким образом, исследования подтверждают, что STEAM-технология значительно повышает качество подготовки студентов, развивает у них важнейшие навыки и готовит к вызовам современного мира.

В связи с этим, STEAM-технология была использована в Ижевском государственном техническом университете имени М.Т. Калашникова в рамках педагогической практики студентов, обучающихся по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» (профиль: «Электроника, радиотехника и связь»). Цель педагогической практики, которая проводилась в рамках дисциплины «Практическое (производственное) обучение», заключалась в разработке плана и содержания учебных STEAM-занятий, знакомящих студентов с Нобелевскими лауреатами по физике – нашими соотечественниками, которые внесли значимый вклад в развитие электроники, радиотехники и связи.

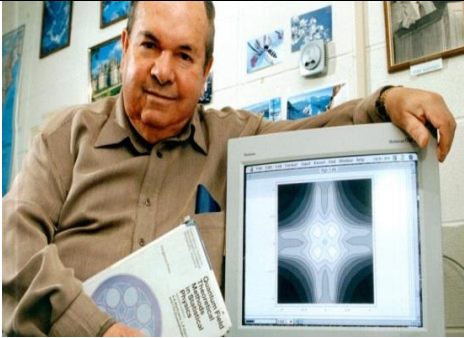
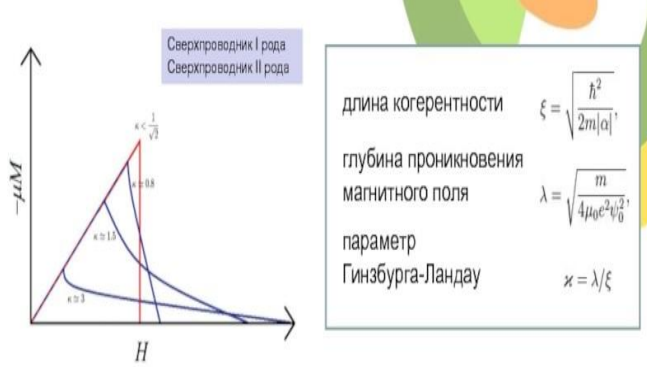
Одно из занятий было посвящено научной деятельности Алексея Алексеевича Абрикосова, Нобелевского лауреата 2003 года. STEAM-занятие включало лекционную и практическую части, структурированные по STEAM-блокам, их краткое содержание представлено в таблице.

В практической части студентам были предложены задания, направленные на развитие STEAM-компетенций. Пример одного из заданий приведен ниже:

Осуществите поиск и анализ дополнительной информации о научных исследованиях А.А. Абрикосова. Оформите STEAM-конспект, используя приемы: ассоциаций; выделения опорных пунктов; способа группировки; классификации; схематизации; структурирования.

Таблица 1

STEAM-блоки

Наука (Science)	Суть научной идеи А. А. Абрикосова, за которую он получил Нобелевскую премию, состоит в том, что он предложил концепцию «вихревых состояний» в сверхпроводниках 2 рода, где магнитные поля могут проникать внутрь в виде отдельных вихрей, не разрушая сверхпроводящее состояние.
Технология (Technology)	Научная идея А.А. Абрикосова важна для применения сверхпроводников в таких технологиях, как магнитные левитирующие поезда, высокочастотные устройства и др. Она используется в медицине и энергетике.
Инженерия (Engineering)	Сверхпроводники используются в магнитных поездах, которые левитируют над рельсами благодаря мощным магнитным полям. Это уменьшает трение и позволяет поездам двигаться с высокой скоростью. Вихревые состояния обеспечивают стабильность и управление положением поезда.
Искусство (Arts)	 <p>Рис.1. Квантовое поле</p>
Математика (Mathematics)	 <p>Рис.2 Сверхпроводники 1 и 2 рода</p>

Опыт педагогической STEAM-практики показал, что учебное занятие с компонентами науки, технологий, инженерии, искусства и математики не только способствует развитию аналитических, креативных и технических навыков у студентов, но и решает воспитательные задачи, такие, например, как развитие критического мышления и умение работать с информацией.

Список литературы

1. Костенко О.В. STEAM-образование для дошкольников: первые шаги в мир науки и технологий / О.В. Костенко, Н.В. Крюкова // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс».

2. Конюшенко С.М. Stem и steam как инновационные подходы современного образования / С.М. Конюшенко. – Чебоксары: Среда.

3. Гуляев Г.Ю. Педагогика: вчера, сегодня, завтра / Г.Ю. Гуляев // Сборник статей III Международной научно-практической конференции. – Пенза: Наука и Просвещение, 2025. – 94 с. EDN MARSK