

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»
**Организация отборочных туров инженерных соревнований с помощью
онлайн STEM игр**

Фадеев Ярослав Сергеевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет
педагогического образования, Москва, Россия

E-mail: jarfadeev@gmail.com

Аббревиатура STEM расшифровывается как Science, Technology, Engineering, Mathematics и используется для обозначения соответствующих предметов - естественные науки, технология, инжиниринг, математика. Это ключевые академические дисциплины, тесное взаимодействие которых стоит в основе так называемого STEM-обучения [1]. В чем же его особенность?

STEM-обучение предполагает интеграцию естественно-научных дисциплин в технологию, инженерное дело и математику, позволяя тем самым связать знания, получаемые в результате изучения естественных наук, с конкретными проблемами реальной жизни. Основная цель STEM-обучения состоит, таким образом, в развитии интереса студентов к современным технологиям, естественно-научным и техническим дисциплинам, их интеграции [2].

Процесс STEM-обучения может быть организован путем постановки перед студентами различных инженерных задач [3], при решении которых используются и развиваются предметные знания (математика, физика, химия и т.д.), надпредметные компетенции (коммуникация, моделирование, работа в группе) и профессиональные компетенции (работа в цикле реализации инженерного проекта, взаимодействие с заказчиком, работа в инновационной среде). Выполняемые командой студентов инженерные задачи заключаются в конструировании работоспособного инженерного продукта (робота, ракеты, электрогенератора), работа над ними может быть организована в виде инженерного соревнования.

Инженерные соревнования, будучи частью процесса STEM-обучения, позволяют создать у студентов запрос на предметные знания, оценить надпредметные компетенции, стимулировать организацию студенческих проектных команд, выявить лидеров среди студентов. Однако, необходимо отметить, что проведение инженерных соревнований большого масштаба сопряжено с рядом издержек, как финансового, так и организационного характера. В связи с этим подобные соревнования могут быть разделены на два этапа - отборочный и финальный. В качестве отборочного этапа предлагается использование онлайн STEM-игры, в которой студенты разрабатывают инженерные продукты в рамках компьютерной модели.

В работе, на примере проведения студенческих конкурсов "Инженерный кластер - 2016" и "Инженерный кластер: Арктика", рассматривается возможность использования онлайн STEM-игр в качестве отборочного этапа инженерных соревнований? обсуждаются требования, предъявляемые к подобным играм.

При подготовке доклада использовались разработки проекта "STEM-Игры".

Источники и литература

- 1) Chesky, N. Z., Wolfmeyer, M. R., Philosophy of STEM Education. - Palgrave Macmillan, 2015. - pp. 1-17.
- 2) Sanders, M., STEM, STEM education, STEM mania, - Technology Teacher, 68(4), 2009. - pp. 20-26.

- 3) A Practice-based Model of STEM Teaching, STEM Students on the Stage (SOS) / Ed.:
Sahin, Alpaslan. - Sense Publishers, 2015. - pp. 173-188

Слова благодарности

Автор выражает отдельную благодарность Дёмину В.В.