

Чудинова Полина Александровна

студентка

Вознюк Михаил Владимирович

студент

Научный руководитель

Ермолаева Ольга Сергеевна

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

ГЕЙМИФИЦИРОВАННОЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОНКУРСАМ

***Аннотация:** статья посвящена проектированию геймифицированной цифровой образовательной среды для учебно-тренировочной подготовки школьников к направлению «АгроКосмос» Всероссийского конкурса «АгроНТРИ». Разработана модель приложения, включающая содержательный, деятельностный, мотивационно-стимулирующий и оценочно-рефлексивный компоненты. Обоснован комплекс игровых механик (уровни, баллы, достижения, виртуальная валюта, рейтинг личного прогресса, визуализация траектории). Научная новизна состоит в интеграции предметного содержания агрокосмической направленности с механизмами геймификации на основе принципа их подчиненности образовательным результатам. Практическая значимость заключается в возможности использования модели педагогами общего и дополнительного образования для организации системной подготовки к технологическим конкурсам.*

***Ключевые слова:** геймификация, цифровая образовательная среда, технологические конкурсы, веб-приложение, учебная мотивация.*

Цифровая трансформация образования актуализирует поиск образовательных форматов, которые позволяют школьникам не только получать предметные

знания, но и применять их в практико-ориентированных ситуациях, развивать исследовательские, проектные, коммуникативные и цифровые компетенции. Особую роль в этом процессе играют технологические конкурсы, объединяющие обучение, соревновательную практику, профориентацию и раннее включение обучающихся в решение актуальных задач науки, производства и территориального развития.

Одним из таких форматов выступает Всероссийский конкурс «АгроНТРИ», ориентированный на вовлечение школьников, проживающих в сельской местности и малых городах, в техническое творчество и освоение современных технологических решений для агропромышленного комплекса. В составе конкурсных направлений выделяется «АгроКосмос», содержание которого связано с использованием космических снимков, веб-геоинформационных систем и технологий дистанционного зондирования Земли для решения задач сельскохозяйственного мониторинга.

Подготовка школьников к заданиям такого типа сопряжена с рядом трудностей. Во-первых, необходимый учебный материал имеет междисциплинарный характер: он объединяет основы географии, информатики, экологии, агротехнологий, анализа пространственных данных и работы с цифровыми картографическими сервисами. Во-вторых, содержание подготовки требует последовательного усложнения учебных задач, регулярной тренировки и своевременной обратной связи. В-третьих, для части обучающихся актуальна проблема поддержания интереса к продолжительной самостоятельной работе, особенно если она строится преимущественно на выполнении тестов и изучении разрозненных материалов.

Одним из средств преодоления обозначенных затруднений может стать геймификация – включение игровых элементов в неигровой образовательный контекст. Ее педагогический потенциал связан с возможностью сделать цели обучения более прозрачными, визуализировать продвижение учащегося, организовать поэтапное освоение материала, обеспечить оперативную обратную связь и поддерживать внутреннюю мотивацию. Вместе с тем применение игровых механик

требует содержательного и педагогически обоснованного проектирования: формальные баллы или рейтинг не должны подменять освоение предметного содержания.

Исходным положением исследования стало представление о том, что цифровой тренажер должен рассматриваться не как технический продукт сам по себе, а как элемент образовательной среды. Его качество определяется не только интерфейсом и набором функций, но и соответствием содержания возрастным особенностям обучающихся, логике освоения предметного материала, характеру учебной деятельности и целевым образовательным результатам.

В ходе анализа подготовки школьников к направлению «АгроКосмос» выделены три группы затруднений: содержательные, связанные с необходимостью интеграции разрозненных знаний для дешифрирования снимков и анализа пространственных данных; организационные, обусловленные эпизодичностью занятий и зависимостью от доступности оборудования и педагога; а также мотивационные, выражающиеся в снижении интереса при отсутствии видимого продвижения и понятных промежуточных целей.

Геймификация рассматривается как инструмент перевода образовательных целей в систему достижимых шагов, визуализации прогресса и поддержки внутренней мотивации через переживание компетентности. Предупреждается риск подмены освоения предмета погоней за внешними стимулами (баллами); игровые элементы должны быть жестко привязаны к учебным действиям (анализу, классификации, аргументации).

Модель геймифицированного веб-приложения представляет собой взаимосвязанную структуру из четырех компонентов. Содержательный компонент объединяет модули по основам спутниковых данных, распознаванию объектов на снимках и применению веб-ГИС, выстроенные по принципу постепенного усложнения. Деятельностный компонент реализуется через интерактивные упражнения, викторины и ситуационные кейсы, требующие применения знаний вместо их простого воспроизведения. Мотивационно-стимулирующий компо-

нент включает уровни сложности, начисление баллов за правильность и самостоятельность, значки достижений (например, «Аналитик снимков»), виртуальную валюту для открытия дополнительных материалов и индикатор личного прогресса. Оценочно-рефлексивный компонент обеспечивает автоматизированную проверку части заданий, детализированную обратную связь с пояснением причин ошибки и ссылкой на теорию, а также фиксацию индивидуального трека обучения. Особое внимание уделено архитектуре рейтинга во избежание демотивации: вместо жесткого ранжирования индивидуальных результатов предпочтительно использовать трекинг личного прогресса или командные соревнования, основанные на сотрудничестве.

Вместе с тем геймификация не должна быть построена исключительно вокруг внешних стимулов. Если обучающийся ориентируется только на получение баллов, значков или высокую позицию в рейтинге, возникает риск поверхностного выполнения заданий. Поэтому игровые элементы необходимо связывать с содержательными образовательными результатами: пониманием понятий, освоением операций анализа, умением применять знания в новой ситуации и способностью объяснять принятое решение.

Выводы.

Геймифицированное веб-приложение может выступать эффективным средством организации учебно-тренировочной деятельности школьников при соблюдении принципов педагогической целесообразности. Его потенциал состоит в обеспечении поэтапного освоения материала, визуализации прогресса, предоставлении оперативной обратной связи, поддержании интереса к выполнению заданий и создании условий для самостоятельной работы.

Предложенная модель включает содержательный, деятельностный, мотивационно-стимулирующий и оценочно-рефлексивный компоненты. В качестве ведущих игровых механик обоснованы уровни, баллы, достижения, виртуальная валюта, рейтинг и визуализация индивидуального прогресса. При этом ключевым требованием является подчинение игровых элементов образовательным це-

лям: они должны способствовать освоению содержания и развитию учебной самостоятельности, а не сводить деятельность школьника к накоплению внешних поощрений.

Список литературы

1. Основы дистанционного зондирования и геоинформатики в проектной деятельности учащихся средней школы / Т. И. Енбаева, П. Л. Павлова, О. В. Кутузова [и др.] // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2025. – Т. 31, № 3. – С. 446–459. – DOI 10.35595/2414–9179–2025–3-31–446–459. – EDN UYPOOJ.

2. Основы организации внеаудиторной работы студентов по учебным дисциплинам : учебное пособие / В. И. Казаренков, В. В. Васильев, И. Е. Быстренина [и др.]. – Москва : Российский университет дружбы народов (РУДН), 2024. – 160 с. – ISBN 978. – EDN EDAHJW.

3. Кошелева, Е. А. Геймификация в образовании: перспективы развития / Е. А. Кошелева // Universum: психология и образование. – 2024. – № 1 (127). – URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/19100> (дата обращения: 20.09.2026). – Текст : электронный.