

УДК 378.147

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ХАКАТОНОВ И ИДЕАТОНОВ

**Васильева Лидия Ильясовна<sup>1</sup>,***канд. техн. наук, доцент,**e-mail: lidav@mail.ru,***Дямина Элина Ильдаровна<sup>1</sup>,***канд. техн. наук,**e-mail: xasel@mail.ru,***Филиппова Анна Сергеевна<sup>1</sup>,***д-р техн. наук, профессор,**e-mail: annamuh@mail.ru,*<sup>1</sup>Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы, г. Уфа, Россия

*В статье анализируется результативность командных конкурсных мероприятий в рамках проектного обучения. Предметом исследования выступают организационно-методические аспекты проведения хакатонов и идеатонов в контексте высшего образования. В основу исследования положен опыт подготовки и реализации таких мероприятий на базе Башкирского государственного педагогического университета имени М. Акмуллы. Даны определения, рассмотрены виды, форматы организации и проведения конкурсных мероприятий в сфере информационных технологий. Представлены примеры заданий и проектов-победителей. Исследуются факторы, влияющие на качество проведения хакатонов и идеатонов, а также их взаимосвязь с ожидаемыми результатами. Приводятся результаты мониторинга удовлетворенности участников хакатонов и идеатонов на основе опроса и анкетирования. Предлагаются варианты повышения мотивации и привлечения потенциальных участников. Анализируется влияние мероприятий такого рода на формирование и развитие универсальных и профессиональных компетенций студентов. Рассматривается вопрос включения хакатонов и идеатонов в образовательный процесс вузов.*

**Ключевые слова:** хакатон, идеатон, проектное обучение, конкурсные мероприятия, развитие компетенций, командная работа, междисциплинарность, цифровизация

## ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF HOLDING HACKATHONS AND IDEATHONS

**Vasilyeva L.I.<sup>1</sup>,***candidate of technical sciences, associate professor,**e-mail: lidav@mail.ru,***Dyaminova E.I.<sup>1</sup>,***candidate of technical sciences,**e-mail: xasel@mail.ru,***Filippova A.S.<sup>1</sup>,***doctor of technical sciences, professor,**e-mail: annamuh@mail.ru,*<sup>1</sup>Akmulla Bashkir State Pedagogical University, Ufa, Russia

*The article analyzes the effectiveness of team competitive events within the framework of project-based learning. The subject of research is the organizational and methodological aspects of hackathons and ideaathons in the context of higher education. The study is based on the experience of preparation and implementation of such events at Akmulla Bashkir State Pedagogical University. Definitions are given, types, formats of organization and holding of competitive events in the field of information technology are considered. Examples of tasks and*

*winning projects are presented. Factors influencing the quality of hackathons and ideaathons, as well as their relationship with expected results are investigated. The results of monitoring the satisfaction of participants of hackathons and ideaathons based on a survey and questionnaire are presented. Options for increasing motivation and attracting potential participants are proposed. The impact of such events on the forming and development of students' universal and professional competencies is analyzed. The issue of including hackathons and ideaathons in the educational process of universities is discussed.*

**Keywords:** hackathon, ideathon, project-based learning, competition, competence improvement, teamwork, interdisciplinarity, digitalization

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-7-17

## Введение

В настоящее время российская система высшего образования переживает процесс перехода на новые форматы обучения. Приобретение проектной компетентности становится одной из важнейших задач обучения студента в вузе. В программе развития университетов «Приоритет 2030» одним из основных направлений является коммерциализация научно-технических проектов вузов, чему способствует проектное обучение. М.В. Куклиной и соавторами [1] рассмотрен опыт реализации такого формата в ряде российских университетов, успешно внедривших проекты в образовательные программы без ущерба для традиционных занятий.

С помощью проектного обучения можно привлечь и мотивировать студентов к активному участию в познавательной, коммуникативной, практической деятельности, направленной на решение различных задач. Кроме того, этот процесс подразумевает проработку какой-либо реальной проблемы и предполагает использование разных приемов в процессе обучения, междисциплинарность, коллаборативность, сетевое мышление [2; 3]. В условиях разрыва между образовательными программами и ожиданиями потенциальных работодателей регулярные конкурсные мероприятия с привлечением кейс-содержателей из различных секторов экономики способствуют формированию востребованных универсальных и профессиональных компетенций будущего выпускника.

Разрыв между возможностями выпускников и ожиданиями работодателей обуславливают организовывать форматы взаимодействия вузов и потенциальных работодателей. Так, М.Ю. Варавва отмечает в своих работах, «что необходимо не только искать и “собирать” готовых ИТ-специалистов с рынка труда, но и наполнять его, обучая “под себя” перспективных студентов на этапе раннего рекрутинга» [4, с. 14]. Для формирования опыта решения реальных практических задач и выявления перспективных студентов можно использовать конкурсные мероприятия.

Несмотря на активное применение проектных форм обучения в вузах, на наш взгляд, необходимы исследования для выявления организационных факторов, влияющих на результативность и достижение целей, в том числе образовательных, при проведении подобных мероприятий. Кроме того, необходимо акцентировать возможность учета личностных характеристик и способностей студентов, вовлекаемых в проектную деятельность. Формирование команды для проектной работы и распределение ролей позволяет участникам узнать и развить свои сильные стороны, внести весомый вклад в достижение общего результата.

Одним из способов организации командной работы над проектами и решения практических задач является проведение хакатонов и идеатонов. Формат такого рода конкурсных мероприятий зародился в ИТ-сфере и сейчас активно распространяется в корпоративной и образовательной среде.

Целью данного исследования является анализ результативности проведения хакатонов и идеатонов на основе опыта их организации в Башкирском государственном педагогическом университете имени М. Акмуллы.

В рамках проведенного исследования применялись принципы системного анализа для оценки и обобщения результатов, опрос, анкетирование для мониторинга удовлетворенности участников хакатонов и идеатонов.

### Понятие хакатона и идеатона: этапы, форматы и особенности проведения

Первое упоминание хакатонов как профессионального соревнования программистов приходится на 1999 год. В своей статье Н.В. Гречушкина и Е.А. Арефьева [5] дают следующее определение: хакатон – это мероприятие-интенсив, имеющее соревновательный командный характер, в рамках которого участники за ограниченное время разрабатывают готовые программные решения или IT-проекты на уровне не ниже минимально жизнеспособного продукта (Minimal Viable Product, MVP), направленные на решение профессиональных (отраслевых) и/или социально значимых задач, которые сформулированы в виде кейсов представителями реального сектора экономики.

Основой хакатона выступает сценарий, определяющий порядок и сроки его проведения, а также участников (команды, эксперты, кейсодержатели, менторы). Площадкой для проведения хакатона может служить онлайн-платформа, пространство коворкинга в образовательной организации или вне её. Хакатон ограничен по срокам и может быть представлен последовательностью этапов. В своей работе Е.А. Останина и О.В. Останин [6] выделяют три этапа хакатона:

- начальный – включает в себя регистрацию участников, открытие, представление участников, знакомство с тематикой мероприятия и задачами для решения;
- основной этап – это непосредственно командная работа по решению задачи и формирование проекта. По завершении работы над проектом происходит представление и защита разработанных проектов. Оценку проводит компетентное жюри по заранее известным показателям;
- к заключительному этапу относят подведение итогов работы, выделение наиболее удачных проектов, а также награждение победителей. Награждения формально может и не происходить, если хакатон не проводился в виде соревнования, а его целью являлось решение конкретной проблемы с последующим внедрением самого эффективного проекта. В последнем случае это и будет наградой победителю.

Рассмотрим понятие и сущность конкурсного мероприятия – идеатон, которое распространено в корпоративной и IT-среде, но недостаточно широко представлено в научных публикациях.

Идеатон – это командное мероприятие, где участники придумывают идеи проектов на заданную тему, а затем представляют их жюри и получают обратную связь. По своей форме идеатон очень похож на хакатон, но, в отличие от последнего, результатом идеатона является не программный код, готовый продукт или прототип, а сама идея его разработки, концепция проекта. В этом смысле хакатон представляется логичным продолжением идеатона. Целесообразность использования двух отдельных видов конкурсов заключается в следующем. Не каждый автор идеи обладает необходимой квалификацией или способен собрать команду специалистов для её реализации. И как бы ни была ценна и уникальна идея, она может так никогда и не найти выхода в силу отсутствия у автора ресурсов для её воплощения в жизнь. Идеатон подчеркивает, что идеи также очень важны и их нельзя недооценивать. В свою очередь, разработчики и программисты также не могут разбираться в тонкостях всех предметных областей, им может быть недоступен взгляд на проблему под иным углом, а значит, и определенные идеи. И далеко не каждый способен спланировать и грамотно организовать работу по проекту, наглядно и доходчиво презентовать результаты. По результатам идеатона появляется возможность ознакомиться с идеями, выбрать лучшие из них, допускающие программную реализацию, а затем для их реализации уже в рамках хакатона связать между собой людей, владеющих определенными взаимодополняющими компетенциями, настроить среди них коммуникацию и объединить в команды. Одну и ту же удачную идею можно реализовать по-разному, ее могут прорабатывать несколько команд уже без участия автора концепции. Таким образом, идея получает дорогу в жизнь, а ее создатель – заслуженное вознаграждение и мотивацию для продолжения своей творческой деятельности.

Оба описанных выше вида конкурса могут отличаться друг от друга по структуре, масштабу, целевой аудитории, инструментам и форме проведения<sup>1</sup>. Рассмотренные далее форматы проведения хакатонов свойственны также для идеатонов.

<sup>1</sup> Долога И. Хакатоны: что это, кому нужны и зачем их проводят // Журнал «Код». – 2023. – URL: <https://thecode.media/hackathon-3/> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст: электронный.

**Внутренние** (закрытые, корпоративные) хакатоны проводятся среди сотрудников в крупных компаниях с большим количеством подразделений. Во **внешних** (открытых) хакатонах могут участвовать все желающие.

**Отраслевые** хакатоны направлены на поиск инновационных решений для определенной отрасли или в рамках одной темы; в них могут быть задействованы участники не только из ИТ-сферы. **Языковые** и **нишевые** хакатоны предполагают разработку решений только под определенную платформу или на заданном языке программирования.

По формату проведения различают **онлайн** и **оффлайн** (очные) хакатоны. В последнее время очные хакатоны часто проводят в **гибридном** формате, когда одна часть участников собирается вживую, а другая присоединяется онлайн; либо когда первый тур конкурсного мероприятия проводится онлайн, а его победители встречаются во втором туре уже в очном формате.

По географическому признаку хакатоны можно разделить на региональные, федеральные и международные.

**Хакатоны для демографических групп** – хакатоны, направленные, например, только на студентов или на женщин. Соревнования часто сочетаются с мастер-классами и лекциями. Такие мероприятия довольно популярны за рубежом, и уже появляются в России<sup>2</sup>.

### Опыт организации и анализ результативности проведения хакатонов и идеатонов

В данной статье проводится анализ опыта проведения хакатонов и идеатонов по разработке ИТ-проектов в БГПУ имени М. Акмуллы. Первый хакатон на базе БГПУ имени М. Акмуллы был проведен в 2019 году. Организатором, кейсодержателем и спонсором, кроме университета, выступил ПАО «Банк Уралсиб». Привлечение к мероприятию крупного спонсора дало возможность сформировать хороший призовой фонд, что, в свою очередь, привлекло большое количество участников, в том числе и профессиональных ИТ-специалистов из разных регионов. Для подготовки к хакатону была привлечена команда Phystech.Genesis<sup>3</sup>, опыт которой позволил учесть возможные трудности, подготовиться и провести мероприятие на высоком уровне в стенах педагогического университета. Стоит отметить, что, несмотря на небольшое количество студентов по ИТ-профилям обучения в педагогическом вузе, студенческие команды от БГПУ имени М. Акмуллы приняли активное участие в хакатоне и показали хорошие результаты, в том числе завоевали призовые места. Педагогическая направленность университета обусловила потребность сформулировать задачу для хакатона с учетом возможности привлечения к участию школьников и учащихся колледжей. Однако это повлекло и некоторые проблемы для организаторов: данный вид конкурсного мероприятия является довольно напряженным, утомительным и, согласно исследованию А.М. Балыкиной [7], даже может вызвать глубокие психические и психологические расстройства. Поэтому для несовершеннолетних участников не подходил формат непрерывного проведения мероприятия в течение 48 часов, а именно это время было необходимо для реализации готового программного решения или создания MVP согласно заданиям хакатона. Таким образом, в привычный формат проведения и в требования к результату для секции с участием школьников были внесены коррективы – ограниченное время (8 часов) на разработку решения задачи и отсутствие в итоге обязательного наличия MVP. Таким образом, формат работы секции с участием школьников позволяет характеризовать это мероприятие скорее как идеатон. Проведение хакатона, смешанного по составу участников (школьники, студенты, профессиональные ИТ-специалисты или иные направленности), мы считаем целесообразным для решения стратегических задач университета, таких как: привлечение потенциальных абитуриентов; повышение мотивации к обучению у студентов; получение студентами опыта решения практически значимых задач; получение обратной связи от экспертов; последующая возможность трудоустройства выпускников; получение готовых ИТ-решений поставленных задач.

<sup>2</sup> Хакатоны: как они устроены, как проходят и чем отличаются от чемпионатов по анализу данных? // Tproger. – 2021. – URL: <https://tproger.ru/articles/hakatony-kak-oni-ustroeny-kak-prohodjat-i-chem-otlichajutsja-ot-chempionatov-po-analizu-dannyh> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> Phystech.Genesis. – URL: <https://pgenesis.ru/> (дата обращения: 15.05.2024). – Текст: электронный.

Для привлекаемых к участию компаний-спонсоров интерес могут представлять:

- получение нескольких альтернативных IT-решений задачи за короткий срок;
- возможность найти среди участников и будущих выпускников вуза потенциальных соискателей для трудоустройства в компанию – преимущества такого способа подбора персонала подробно рассмотрены в статье А.В. Казарезовой [8];
- реклама компании, продвижение бренда.

Среди факторов, влияющих на качество проведения оффлайн (очных) мероприятий в виде хако-тонов и идеатонов, по результатам опроса участников были отмечены следующие:

- наличие спонсоров и размер призового фонда;
- перспектива трудоустройства для участников;
- информационная кампания для привлечения участников;
- наличие группы в социальной сети для информационной поддержки, коммуникации участников и организаторов;
- возможность учета специфики участников, интересов организаторов и спонсоров;
- детальная проработка программы конкурса;
- организация дополнительной активности: мастер-классы, игры, лекции, конкурсы; наличие помещений, в том числе зон отдыха;
- удобные рабочие места для длительной работы; техническое обеспечение: доступ к интернету, компьютеры, сетевые фильтры, проекторы и прочее;
- горячее питание, круглосуточное и неограниченное количество напитков, в том числе горячих (как правило, кофе);
- постоянное присутствие организаторов, волонтеров;
- привлечение профессиональных экспертов, кейсодержателей, менторов; сформированные критерии для оценки работ;
- компетентное жюри.

Опыт проведения конкурсных командных мероприятий в БГПУ имени М. Акмуллы был продолжен в виде идеатонов в рамках реализации проекта «Клуб выходного дня “Цифровая семья”» [9]. В ходе организации были учтены вышеперечисленные факторы, влияющие на качество проведения мероприятия. Здесь кроме привычных студенческих команд привлекались команды, состоящие из разновозрастных членов семьи. Для каждой команды назначался куратор (наставник) из числа студентов/магистрантов IT-направлений университета, который помогал и консультировал свою команду в процессе работы над проектом. Проекты оценивались по нескольким критериям, среди которых: описание целевой аудитории, описание функционала продукта, пример дизайна, описание востребованности продукта, презентация.

Так как результатом идеатонов является идея, концепция для IT-решения предлагаемой задачи, то лучшие из них могут стать основой для формулировки задания последующего хакатона. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости и целесообразности внедрения регулярной серии конкурсов цифровых проектов в последовательности идеатон – хакатон для студентов. Именно такая серия конкурсных мероприятий начала реализовываться в БГПУ с 2022 года в виде дополнительного формата обучения с целью повышения цифровой компетентности и мотивации к решению практически значимых задач, а также получению обратной связи от приглашенных экспертов.

#### ***Примеры конкурсных заданий и их решений на мероприятиях БГПУ имени М. Акмуллы***

На студенческих хакатонах выполняются проекты из любых областей цифровой экономики, таких как образование, здравоохранение, экология и др.

Пример задач на хакатон от ПАО «Банк Уралсиб»:

Задача 1. Разработка функционального калькулятора для подбора тарифов новым клиентам банка. Условия:

- новые клиенты – юридические лица;
- использование данных о клиенте;
- формат – веб-сайт или landing page.

Задача 2. Геймифицированный формат автоматического формирования предложений для МСБ-клиентов. Условия:



- клиенты – малый и средний бизнес;
- предложение на основе продукта «Бизнес-Инвест»;
- карта с реальными объектами инвестирования;
- расчет инвестиционной привлекательности.

Победители и призеры решения задач 1 и 2 были приглашены на работу в IT-отдел ПАО «Банк Уралсиб», некоторые из них приняли приглашение.

Пример задачи на хакатон от университета:

Задача 3. Разработка информационных ресурсов, программных приложений для автоматизации учебной или внеучебной деятельности участников образовательного процесса. Требования к результату:

- формулировка идеи, указание целевой аудитории;
- описание функционала программного решения;
- минимальный жизнеспособный продукт – MVP (желательно для секции с участниками-школьниками).

Следует отметить, что задача 3 сформулирована таким образом, что может быть и заданием для идеатона, а упрощение требования об обязательном наличии MVP позволяет командам справиться с заданием за один рабочий день.

По результатам решения задачи 3 лучшим стал готовый программный сервис для прохождения практик в вузе, который позволяет взаимодействовать университету и компаниям: компании могут онлайн оформлять заявки на вакантные места для студентов на производственную практику с описанием обязанностей; студенты осуществлять поиск мест практик и условий с фильтрацией информации, функцией заполнения шаблонов и оформления необходимых документов на практику. Стоит отметить, что исполнителями данного проекта являлись профессиональные IT-специалисты, несколько лет назад окончившие именно БГПУ имени М. Акмуллы и хорошо разбирающиеся в данной проблемной области. Мотивацией для участия в конкурсе для них стал солидный призовой фонд.

В секции с участниками-школьниками победил проект с идеей для интерактивного тестирования на занятии с использованием проектора: на экране отражено задание, а обучающиеся с электронным устройством могут его проходить через web-страницу. При этом система оценивает результаты по разным критериям (точность, полнота, скорость), определяет личный результат и автоматически выводит на экран общую таблицу с рейтингом. Сама реализация проекта заключалась в проработке идеи, дизайна, создании макета приложения для смартфона и разработке тестовой страницы веб-ресурса. Детальная проработка технических аспектов отсутствовала. Таким образом, подобный проект-победитель может быть использован для формулировки задания с условиями для последующего хакатона.

На наш взгляд, подобная преемственность полезна при проведении серии регулярных мероприятий идеатон – хакатон в вузе, в том числе при включении в основную профессиональную образовательную программу в качестве иных, с точки зрения способов организации, форматов обучения студентов.

#### ***Анализ результатов анкетирования участников хакатонов и идеатонов***

Для получения обратной связи среди участников идеатона и хакатона БГПУ имени М. Акмуллы в 2023–2024 учебном году было проведено анкетирование. На вопросы анкеты ответил 51 человек. 71 % не отметили каких-либо недостатков в организации мероприятия. 88 % считают, что участие в хакатоне способствовало их развитию в профессиональном плане (рисунок 1).

Около 3/4 респондентов отметили положительное влияние обоих мероприятий на коммуникативные навыки и умение работать в команде (рисунок 2). Большинство участников сочли идеатон полезным для развития универсальных компетенций, таких как: творческое мышление (80 %), анализ и критическое мышление (75 %). В то время как хакатон, по мнению большинства опрошенных, позволяет улучшить профессиональные компетенции: программирование и разработка (84 %), проектирование и дизайн (69 %).

Все респонденты высказали готовность в будущем участвовать в подобных мероприятиях, а 59 % уже участвовали в хакатонах ранее (рисунок 3). В качестве основных причин, по которым опрошенные не участвовали в хакатонах или идеатонах раньше, были указаны: неуверенность в своих силах (14 %), отсутствие команды (12 %) и отсутствие мотивации (10 %).

Можете ли Вы сказать, что участие в мероприятии пошло Вам на пользу в профессиональном росте?

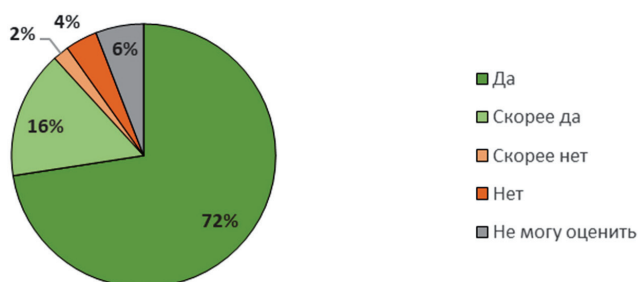


Рисунок 1 – Результаты анкетирования участников о пользе мероприятия

По мнению 82 % участников, хакатон может быть альтернативой определенным видам традиционных учебных занятий.

На развитие каких умений и навыков, по вашему мнению, в большей степени повлияло мероприятие? (максимум 4 варианта)



Рисунок 2 – Результаты анкетирования участников о приобретенных компетенциях

Участвовали ли вы ранее в хакатонах или идеатонах?

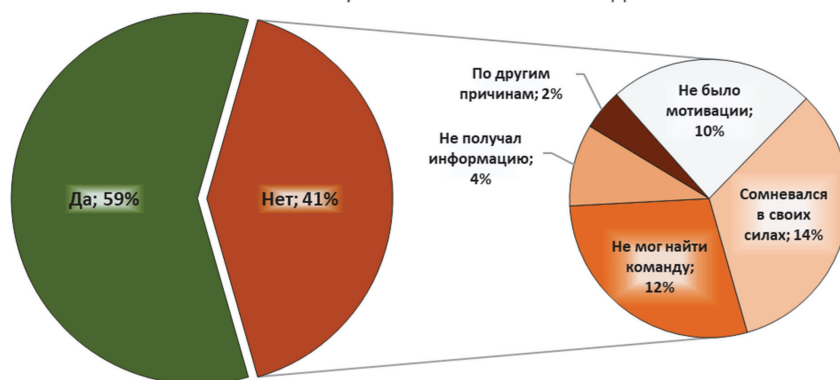


Рисунок 3 – Результаты анкетирования об опыте участия в хакатонах и идеатонах

Таким образом, анализ результатов анкетирования показал в целом положительную реакцию участников. Они признают пользу хакатонов и идеатонов и заинтересованность в таком формате обучения.

Можно сделать вывод, что наибольший эффект для последовательного и всестороннего развития специалиста в ИТ-сфере будет иметь комбинация мероприятий идеатон – хакатон: такое сочетание позволит сформировать как общие универсальные компетенции, так и профессиональные.

**Условия организации и проведения командных конкурсных мероприятий  
для получения определенного результата**

Анализ процесса организации и проведения хакатонов и идеатонов в БГПУ имени М. Акмуллы на протяжении 4 лет показывает, что вовлеченность студентов напрямую зависит от предлагаемых условий. Кроме того, авторами данной статьи выделены организационные факторы (виды мероприятия, формат проведения, особенности организации), влияющие на ожидаемые результаты (рисунок 4).

Ожидаемые результаты	Виды		Формат проведения			Особенности		
	хакатон	идеатон	внешний (открытый)	отраслевой	очный или смешанный	наличие питания	наличие спонсоров	длительность > 24 часов
Готовое программное решение или MVP	☑		☑		☑	☑	☑	☑
Новая идея или концепция		☑	☑			☑	☑	
Повышение компетентности участников	☑	☑	☑	☑	☑		☑	☑
Возможность трудоустройства участников	☑	☑	☑	☑	☑		☑	
Привлечение потенциальных абитуриентов, для вуза-организатора	☑	☑	☑	☑	☑		☑	
Межпрофессиональные коммуникации (смешанный состав команды)	☑	☑	☑			☑		
Мотивация к участию	☑	☑	☑		☑	☑	☑	☑
Массовость	☑	☑	☑			☑	☑	

Условия проведения мероприятия:



- обязательный



- желательный



- необязательный

Рисунок 4 – Взаимосвязь организационных факторов проведения конкурсов (идеатонов и хакатонов) и ожидаемых результатов

Используя данные рисунка 4, можно определить, какие организационные факторы являются наиболее значимыми для получения определенного результата от конкурсного мероприятия или, другими словами, в каком виде, формате целесообразнее проводить мероприятие.

Например, если организатору (заказчику) в результате необходимо получить готовое программное решение, то:

- в качестве вида мероприятия нужно выбрать хакатон, так как формат идеатона по определению не предполагает разработку готового программного решения или MVP;
- желательно, чтобы мероприятие было открытым для привлечения участников из внешних организаций и других сфер;
- мероприятие может быть как отраслевым, так и выходить за рамки одной предметной области, здесь нет прямой связи с возможностью получения готового решения;
- желательно проводить мероприятие в очном формате, хотя бы частично, так как это позволяет организатору (заказчику) отслеживать и при необходимости корректировать процесс разработки на чек-пойнтах, что повышает вероятность получения готового продукта, соответствующего их требованиям;
- длительность мероприятия должна быть более 24 часов, так как разработка готового программного продукта предполагает большой объем работ и, кроме того, требуется полноценное питание участников;
- желательно наличие спонсоров для повышения мотивации и привлечения профессиональных участников.



В случае, если организаторы заинтересованы в получении на выходе новых идей и концепций:

- в качестве вида мероприятия нужно выбрать идеатон, так как именно это и является его изначальной целью. Формат хакатона, напротив, в данном случае будет избыточен и даже может отпугнуть потенциальных участников, не обладающих ИТ-компетенциями, но понимающих конкретную предметную область, проблемы и потребности;
- желательно, чтобы мероприятие было открытым для увеличения охвата потенциальных участников: чем больше участников, тем в перспективе больше идей;
- не важно, будет мероприятие отраслевым или нет;
- возможен как очный или смешанный формат проведения, так и полностью заочный – выработанные идеи и концепции в любом случае необходимо в дальнейшем дорабатывать и конкретизировать под запросы заказчика, поэтому постоянный контроль за их созданием не обязателен;
- выработка новых идей и концепций в общем случае требует значительно меньшего времени, чем создание готового продукта. Это позволяет сократить длительность мероприятия до нескольких часов, а также снизить и затраты на питание. Тем не менее питание все же желательно предусмотреть, хотя бы в виде кофе-брейка, так как активная умственная деятельность является энергетически затратным занятием;
- желательно наличие призового фонда от спонсоров – это дополнительно будет привлекать и мотивировать потенциальных участников.

Повышение компетентности участников достигается при любом формате проведения мероприятия (рисунок 4). Стоит заметить, что вид мероприятия влияет на группу развиваемых компетенций: идеатон больше направлен на развитие универсальных компетенций, а хакатон – профессиональных. Поэтому проводить мероприятия рекомендуется последовательно в формате идеатон – хакатон. Таким образом, выбор формата и условий проведения мероприятия зависит от возможностей организаторов, профессиональной направленности и возраста предполагаемых участников, а также от того, какие именно компетенции участников необходимо развивать.

В качестве еще одного примера рассмотрим ожидаемый результат «Мотивация к участию» (рисунок 4). Она будет выше при наличии спонсоров, питания и конкуренции благодаря открытому формату и привлечению внешних участников. При этом опыт дистанционного проведения занятий показал, что при очном формате мотивация к участию существенно выше.

Аналогичным образом можно интерпретировать остальные данные рисунка 4 и выбирать наиболее эффективные форматы для организации конкурсных мероприятий в соответствии с целями и ожидаемыми результатами.

### **Внедрение хакатонов и идеатонов в образовательный процесс вузов**

Итак, проведение студенческих (образовательных) идеатонов и хакатонов положительно влияет на повышение мотивации к обучению и развитию цифровой компетентности участников. Развитие навыков командного решения задач за ограниченное время стимулирует студентов к более осознанному обучению в рамках основных образовательных программ для получения сильной базовой составляющей, необходимой для поиска наиболее адекватных инструментов при реализации поставленной задачи. Для студентов ИТ-профилей подготовки решение задач хакатона предпочтительнее с точки зрения получения практических навыков, нежели отдельные лабораторные работы по ИТ-дисциплине; более того, конкретная задача на хакатоне требует широких знаний различных аспектов проектирования, программирования, дизайна, а также навыков коммуникации и презентации результатов.

Имея в виду тенденцию реализации Приоритета-2030, формирование цифровых компетенций необходимо развивать обучающимся всех направлений и профилей подготовки в вузах, включая профили, не относящиеся к ИТ-сфере. Наиболее логичным, на наш взгляд, подходом для вовлечения студентов иных профилей подготовки в сферу ИТ является формирование смешанных команд для участия в идеатонах и хакатонах. При этом в каждой команде могут быть и студенты ИТ-профиля для реализации конкретной программной разработки, и студенты иного профиля подготовки для продумывания и реа-

лизации идеи либо наполнения создаваемого ресурса, будь то мобильное либо настольное приложение, веб-ресурс или иное.

Однако в этом месте мы зачастую сталкиваемся с низкой активностью обучающихся. Студенты далеко не всегда охотно участвуют в выполнении иных видов учебной деятельности, кроме плановых дисциплин. Возможно, это связано с нежеланием нести ответственность, незрелостью суждений, боязнью не оправдать доверия преподавателей и членов команды. Поэтому добровольно проявить интерес к участию, а тем более организовать команду, особенно смешанную по направленности участников, студентам не представляется интересным или даже возможным.

Опрос и анкетирование студентов, анализ причин, препятствующих участию, позволил авторам данной статьи сформулировать следующие варианты повышения мотивации и совершенствования подготовки студентов к конкурсным мероприятиям:

- помощь в формировании команд – например, создание веб-ресурса с возможностью подачи онлайн-заявок на участие с указанием навыков и возможной роли в команде, а также возможностью создавать свою команду и приглашать туда зарегистрированных участников;
- повышение мотивации – включение участия в хакатонах и идеатонах в учебные планы как альтернативы определенным видам занятий либо зачет результатов участия в данных мероприятиях как результат (или его часть) изучения конкретной дисциплины; привлечение спонсоров и представителей компаний – потенциальных работодателей;
- поддержка в организации самостоятельной работы студентов, в том числе для повышения уверенности – помощь в выборе участниками тем для мастер-классов или онлайн-курсов, чтобы заранее подтянуть свои знания в определенной области, где они имеют пробелы.

Кроме того, очевидна значимость наставника, куратора команды от вуза, который выявит способных студентов, сформирует команды и будет сопровождать эти команды в процессе подготовки и защиты проектов.

Также имеет смысл вводить в учебные планы всех направлений подготовки старших курсов дисциплины проектной направленности, чтобы студенты в ходе освоения этих дисциплин имели возможность формировать цифровые навыки за счет участия в идеатонах и хакатонах, а результаты участия засчитывались как результат освоения данной дисциплины.

### Заключение

В результате обобщения опыта и проведенного исследования были получены следующие результаты:

- обозначены различия хакатонов и идеатонов, особенностей организации, требований к уровню участников. Приведены примеры заданий, отмечены их различия для хакатонов и идеатонов;
- выявлены факторы, влияющие на качество проведения хакатонов и идеатонов;
- структурирована в виде таблицы взаимосвязь видов, форматов, особенностей организации курсов (хакатонов и идеатонов) и ожидаемых результатов;
- определены универсальные и профессиональные компетенции, которые в большей степени формируются и развиваются за счет участия в хакатонах и идеатонах, по мнению самих участников;
- описаны причины отказа студентов от участия и предложены варианты для их устранения;
- предложена возможность включения конкурсных мероприятий в учебные планы образовательных программ, предложены пути для повышения эффективности подготовки и мотивации студентов к участию в хакатонах и идеатонах.

Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности внедрения регулярной серии конкурсов цифровых проектов в последовательности идеатон – хакатон для студентов. Такой подход к совершенствованию образовательного процесса способствует повышению мотивации к обучению, формированию междисциплинарной и межличностной коммуникации, повышению конкурентоспособности выпускников.

## Список источников

1. Куклина М.В., Труфанов А.И., Уразова Н.Г., Бондарева А.В. Анализ внедрения проектного обучения в российских вузах // *Современные проблемы науки и образования*. – 2021. – № 6. – С. 62.
2. Пиеничная В.В., Короткевич Э.Р. Хакатон как способ реализации проектного обучения в высшей школе // *Образовательные ресурсы и технологии*. – 2019. – № 1 (26). – С. 41–47.
3. Смирнова Я.В., Кирпичёва Е.Ю., Роевко А.О., Еришов Е.А. Методика организации проектной деятельности студентов в виде хакатона // *Системный анализ в науке и образовании*. – 2021. – № 1. – С. 140–149.
4. Варавва М.Ю. Подготовка ИТ-специалистов: ключевые ограничения российской системы высшего образования // *Образовательные ресурсы и технологии*. – 2024. – № 1 (46). – С. 7–16.
5. Гречушкина Н.В., Арефьева Е.А. Хакатон: определение, практика и перспективы применения в высшей школе // *Высшее образование в России*. – 2023. – Т. 32, № 4. – С. 83–105.
6. Останина Е.А., Останин О.В. Хакатон как новое направление в образовательной деятельности // *Гуманитарный вестник Военной академии ракетных войск стратегического назначения*. – 2018. – № 3 (11). – С. 80–92.
7. Балыкина А.М. Исследование мотивации и психологических условий проведения хакатонов // *Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития: сборник материалов Всероссийского симпозиума психологов с международным участием, Рязань, 09–10 апреля 2020 года*. – Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 661–667.
8. Казарезова А.В. Хакатоны как метод привлечения молодых специалистов в ИТ-компанию // *Молодой ученый*. – 2023. – № 14 (461). – С. 116–119. – URL: <https://moluch.ru/archive/461/101271/> (дата обращения: 16.06.2024). – Текст: электронный.
9. Филиппова А.С., Саранова Е.С., Васильева Л.И., Маннанова Г.И. Анализ и моделирование процесса обучения цифровым компетенциям // *Педагогический журнал Башкортостана*. – 2021. – № 2. – С. 154–172.

## References

1. Kuklina M.V., Trufanov A.I., Urazova N.G., Bondareva A.V. Analiz vnedreniya proektnogo obucheniya v rossijskikh vuzah // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2021. – № 6. – S. 62.
2. Pshenichnaya V.V., Korotkevich E.R. Hakaton kak sposob realizacii proektnogo obucheniya v vysshej shkole // *Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii*. – 2019. – № 1 (26). – S. 41–47.
3. Smirnova Ya.V., Kirpichyova E.Yu., Roenko A.O., Ershov E.A. Metodika organizacii proektnoj deyatel'nosti studentov v vide hakatona // *Sistemnyj analiz v nauke i obrazovanii*. – 2021. – № 1. – S. 140–149.
4. Varavva M.Yu. Podgotovka IT-specialistov: klyuchevye ogranicheniya rossijskoj sistemy vysshego obrazovaniya // *Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii*. – 2024. – № 1 (46). – S. 7–16.
5. Grechushkina N.V., Aref'eva E.A. Hakaton: opredelenie, praktika i perspektivy primeneniya v vysshej shkole // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2023. – T. 32, № 4. – S. 83–105.
6. Ostanina E.A., Ostanin O.V. Hakaton kak novoe napravlenie v obrazovatel'noj deyatel'nosti // *Gumanitarnyj vestnik Voennoj akademii raketnyh vojsk strategicheskogo naznacheniya*. – 2018. – № 3 (11). – S. 80–92.
7. Balykina A.M. Issledovanie motivacii i psihologicheskikh uslovij provedeniya hakatonov // *Psihologiya XXI veka: vyzovy, poiski, vektory razvitiya: sbornik materialov Vserossijskogo simpoziuma psihologov s mezhdunarodnym uchastiem, Ryazan', 09–10 aprelya 2020 goda*. – Ryazan': Akademiya prava i upravleniya Federal'noj sluzhby ispolneniya nakazaniy, 2020. – S. 661–667.
8. Kazarezova A.V. Hakatony kak metod privlecheniya molodyh specialistov v IT-kompaniyu // *Molodoj uchenyj*. – 2023. – № 14 (461). – S. 116–119. – URL: <https://moluch.ru/archive/461/101271/> (data obrashcheniya: 16.06.2024). – Tekst: elektronnyj.
9. Filippova A.S., Saranova E.S., Vasil'eva L.I., Mannanova G.I. Analiz i modelirovanie processa obucheniya cifrovym kompetenciyam // *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana*. – 2021. – № 2. – S. 154–172.