

# **ХАКАТОНЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИТ-КОМПЕТЕНЦИЙ**

**Колядин Д.П.<sup>1</sup>, Шевлюк В.П.<sup>1</sup>, Юматов А.А.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»,**

**<sup>2</sup>Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург**

Цифровизация экономики и сдвиг к постиндустриальному обществу превращают университетские комплексы в основные центры, где интегрируются образование, наука и производство. Это способствует усилению инновационного потенциала регионов [1]. Вместе с тем, в системе высшего образования сохраняется разрыв между теоретической академической подготовкой и динамично меняющимися практическими требованиями IT-индустрии.

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», выпускник должен обладать рядом общепрофессиональных и профессиональных компетенций, включающих способность к разработке программного обеспечения, анализу требований и управлению проектами. Эти требования коррелируют с профессиональным стандартом «Программист» [7]. Вместе с тем, традиционные формы обучения не всегда позволяют в полной мере смоделировать реальные производственные условия, что иногда приводит к снижению мотивации обучающихся. Исследования показывают, что вовлеченность студентов значительно возрастает при использовании активных форм обучения [3].

Среди практико-ориентированных технологий, преодолевающих указанный разрыв, выделяются хакатоны. Под хакатоном (от англ. hackathon — hacker + marathon) понимается соревнование, ориентированное на проекты, где команды специалистов различных профилей (программисты, дизайнеры, менеджеры) в сжатые сроки (от 24 до 72 часов) создают прототип программного решения для конкретной задачи [6].

Целью данной работы является анализ потенциала хакатонов как инструмента формирования профессиональных навыков IT-специалистов в университетской среде.

Эмпирической базой исследования послужил личный опыт авторов, включающий участие более чем в 15 хакатонах и соревнованиях по спортивному программированию различного уровня (регионального и всероссийского). Результативность данного подхода подтверждается высокими достижениями, включая победы в региональных соревнованиях, призовые места в Кубке России и получение разряда «Кандидат в мастера спорта» по спортивному программированию. Такой опыт позволяет рассмотреть хакатон не просто как соревнование, а как комплексную образовательную среду.

С точки зрения компетентностного подхода, участие в хакатоне способствует одновременному развитию двух групп навыков:

1. **Hard skills (профессиональные навыки):** программирование (написание и оптимизация кода), работа с API, проектирование архитектуры приложений, развертывание (DevOps), работа с базами данных и математическое моделирование [4].
2. **Soft skills (надпрофессиональные навыки):** работа в команде, тайм-менеджмент, креативность, критическое мышление, навыки презентации и публичных выступлений [5].

Анализ структуры хакатона позволил разработать модель формирования компетенций на его этапах (Таблица 1).

Таблица 1 – Формирование компетенций на этапах проведения хакатона.

Этап хакатона	Формируемые компетенции (Hard skills)	Формируемые компетенции (Soft skills)
Инициация (сбор команды, выбор кейса)	Анализ предметной области, оценка стека технологий	Коммуникация, лидерство, тимбилдинг
Проектирование (разработка ТЗ и архитектуры)	Системный анализ, проектирование БД и интерфейсов	Планирование, распределение ролей, стратегическое мышление
Реализация (кодинг, создание прототипа)	Программирование, работа с фреймворками, интеграция API	Управление временем, работа в условиях стресса, адаптивность
Тестирование и отладка	QA-тестирование, deploy, оптимизация алгоритмов	Внимание к деталям, критическое мышление
Защита проекта (питчинг)	Визуализация данных, подготовка технической документации	Ораторское искусство, аргументация, навыки продаж

Примером модели служит организация студенческой команды. Оптимальный состав команды (3–5 человек) позволяет распределить роли, имитируя работу реального IT-отдела: капитан (Project Manager), бэкенд-разработчики, фронтенд-разработчики и дизайнер.

Процесс работы на хакатоне строится циклично. Этап **генерации идей** включает мозговой штурм и анализ технического задания (ТЗ). Например, при решении кейса от регионального министерства цифрового развития, участникам требуется не только написать код, но и понять специфику госуправления и цифровизации региона.

Этап **разработки** является наиболее трудоемким. Он требует от студентов применения фундаментальных знаний математики и алгоритмизации. В частности, при решении задач оптимизации маршрутов или обработки больших данных (IoT-решения) активно используется математический аппарат и специализированные библиотеки (например, NumPy для Python). Важным аспектом является

использование систем контроля версий (Git), что прививает культуру коллективной разработки.

Этап **презентации** (питчинг) является критически важным. Даже качественно работающий прототип не гарантирует победу без грамотной защиты. Здесь студенты осваивают навыки, редко тренируемые на классических лекциях: умение за 3–5 минут донести ценность продукта до жюри и бизнеса.

Участие в серии хакатонов на практике приводит к заметному повышению уровня компетенций. Согласно самооценке участников, владение инструментами разработки (*hard skills*) выросло в среднем на 30–40 % уже после нескольких интенсивов. Что касается *soft skills*, здесь фиксируется явный прогресс в коммуникации и умении презентовать проект. Кроме того, преодолевается монотонность обычного учебного процесса, что усиливает внутреннюю мотивацию к изучению дисциплины — наблюдение, которое подтверждается и в работах других авторов [2].

Кроме того, хакатоны выполняют функцию социального лифта и инструмента нетворкинга. Успешное выступление на соревнованиях федерального уровня (например, «Цифровой прорыв» или профильные кубки) часто ведет к предложениям стажировок от ведущих IT-компаний и государственных структур, обеспечивая плавную интеграцию студента в рынок труда.

Вместе с преимуществами формат хакатонов несёт и заметные риски. Прежде всего это касается высокого уровня стресса и утомления участников из-за жёсткого лимита времени и необходимости работать нон-стоп. Для смягчения подобных последствий в вузе целесообразно уделять особое внимание предварительной подготовке студентов к интенсивному режиму, опираясь на психологические подходы к поддержанию работоспособности [2].

Дополнительным риском является формирование искаженного представления о процессе промышленной разработки программного обеспечения. В условиях жестких временных ограничений хакатона участники вынуждены концентрироваться на быстром создании работающего прототипа, что нередко достигается за счет упрощения архитектурных решений, отказа от полноценного тестирования и пренебрежения требованиями к качеству кода. В реальной производственной практике ключевыми приоритетами являются масштабируемость решения, долгосрочная поддерживаемость кодовой базы, соблюдение стандартов разработки и обеспечение технической документации. Студенты могут ошибочно экстраполировать навыки быстрого прототипирования на весь цикл разработки ПО, что требует методического разъяснения преподавателями различий между хакатонным и промышленным подходами к программированию.

**Выводы.** Хакатоны являются эффективным методическим инструментом в системе подготовки бакалавров IT-направлений. Они позволяют:

1. Интегрировать теоретические знания с практической деятельностью, реализуя требования ФГОС ВО.
2. Формировать комплекс профессиональных и надпрофессиональных компетенций, востребованных на рынке труда.
3. Стимулировать инновационную активность студентов и их вовлечение в решение реальных задач региональной экономики.

Рекомендуется более широкое внедрение элементов хакатонов (мини-хакатоны, проектные интенсивы) в учебные планы вузов, а также поддержка участия студенческих команд во внешних соревнованиях как части научно-исследовательской работы студентов. Целесообразно интегрировать подготовку к хакатонам в рамках дисциплин «Проектная деятельность» и «Командная разработка ПО» с последующей рефлексией полученного опыта. Важным направлением является создание системы наставничества, в которой студенты старших курсов, имеющие опыт успешного участия в соревнованиях, выступают менторами для младшекурсников, передавая не только технические знания, но и организационные практики работы в условиях цейтнота. Кроме того, рекомендуется установление партнерских отношений с IT-компаниями региона для организации корпоративных хакатонов на базе университета, что позволит студентам решать актуальные бизнес-задачи и получать обратную связь от практикующих специалистов отрасли.

#### Список литературы

1. Алдошина, М. И. Инновационные практики формирования предпринимательских компетенций в опорном университете / М. И. Алдошина // Профессиональное образование в современном мире. – 2019. – Т. 9, № 1. – С. 2484-2492. – DOI 10.15372/PEMW20190111. – EDN ZPTDDV.
2. Балыкина, А. М. Исследование мотивации и психологических условий проведения хакатонов / А. М. Балыкина // 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. – EDN WMSGCS.
3. Брыксина, О. Ф. Учебное событие как способ мотивации студентов к освоению информационных технологий / О. Ф. Брыксина, Е. П. Круподерова // Вестник Мининского университета. – 2017. – № 1(18). – С. 7. – EDN YORFAJ.
4. Галлини, Н. И. Влияние хакатонов на формирование проектной компетенции у будущих бакалавров прикладной информатики / Н. И. Галлини // Академическая наука. – 2025. – № 2. – С. 131-134. – DOI 10.24412/3034-4042-2025-2-131-134. – EDN WCDNCP.
5. Решетникова, З. В. Использование приемов хакатона в проектной деятельности / З. В. Решетникова // Народное образование Якутии. – 2023. – № 1(126). – С. 35-36. – EDN GUMJZT.
6. Иркова, Ю. А. Хакатон как формат проектной деятельности, интегрированной в образовательный процесс университета / Ю. А. Иркова, М. В. Финков // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS : сборник статей XII международной научно-практической конференции, Пенза, 30 августа 2017 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 77-80. – EDN ZDZOHF.
7. Профессиональный стандарт «Программист» (утв. Приказом Минтруда России № 679н от 18.11.2013).