

Е. А. Флюрик, О. В. Остроух

Белорусский государственный технологический университет

ОЦЕНКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ УЧАЩИХСЯ

Ключевые слова: научно-исследовательский проект, оценка, рейтинг, ранжирование.

Аннотация. В работе представлены результаты разработки порядка оценки научно-исследовательских работ учащихся Учреждения образования «Национальный детский технопарк». Использование представленных критериев позволяет ранжировать работы учащихся и избежать ошибок при их оценке.

EVALUATION OF STUDENTS RESEARCH PROJECTS

Keywords: research project, evaluation, rating, ranking.

Abstract. The paper presents the results of the development of the procedure for evaluating the research work of students of the Educational Establishment "National Children's Technopark". The use of the presented criteria makes it possible to rank the works of students and to avoid mistakes in their evaluation.

Национальный детский технопарк (НДТ) – это образовательная, научная и социокультурная площадка, где современный молодой человек может осуществить свои первые серьезные исследования в мире науки. В настоящее время технопарк дает возможность попробовать свои силы и повысить уровень знаний по одному из следующих направлений: «Авиакосмические технологии», «Архитектура и дизайн», «Биотехнологии», «Виртуальная и дополнительная реальность», «Зеленая химия», «Инженерная экология», «Информационные и компьютерные технологии», «Информационная безопасность», «Лазерные технологии», «Машины и двигатели. Автомобилестроение», «Наноиндустрия и нанотехнологии», «Природные ресурсы», «Робототехника», «Электроника и связь», «Энергетика будущего». В настоящее время широкий спектр направлений успешно реализуется силами сотрудников Национального детского технопарка и представителями профессорско-преподавательского состава ведущих университетов г. Минска [1]. Сотрудники кафедры биотехнологии Белорусского государственного технологического университета по направлению «Биотехнологии» реализуют на базе университета и Национального детского технопарка ряд программ, таких как: «Биотехнология растительного сырья» и «Промышленная микробиология».

Результатом обучения учащихся в НДТ является защита научно-исследовательских проектов по выбранным темам. При защите проектов на первых сменах (2021 г.) комиссии необходимо было выбрать один лучший проект из представленных к защите, на данный момент задача многократно усложнилась. Во-первых, необходимо распределить проекты между собой (ранжировать), т. е. составить рейтинг защищенных проектов; во-вторых, рассмотреть возможность (дать рекомендации) продвижения защищенных проектов (участие с работами учащихся в конкурсах различного уровня, опубликование полученных результатов и др.).

В настоящее время известно более 50 методов оценки качества результатов научно-исследовательских работ [2, 3]. Проанализировав итоги защиты проектов учащимися, были разработаны критерии оценки проектов для их более детальной оценки и возможности дальнейшего продвижения и развития проектов. Для оценки результативности выполненных проектов были использованы три группы факторов (рис. 1).

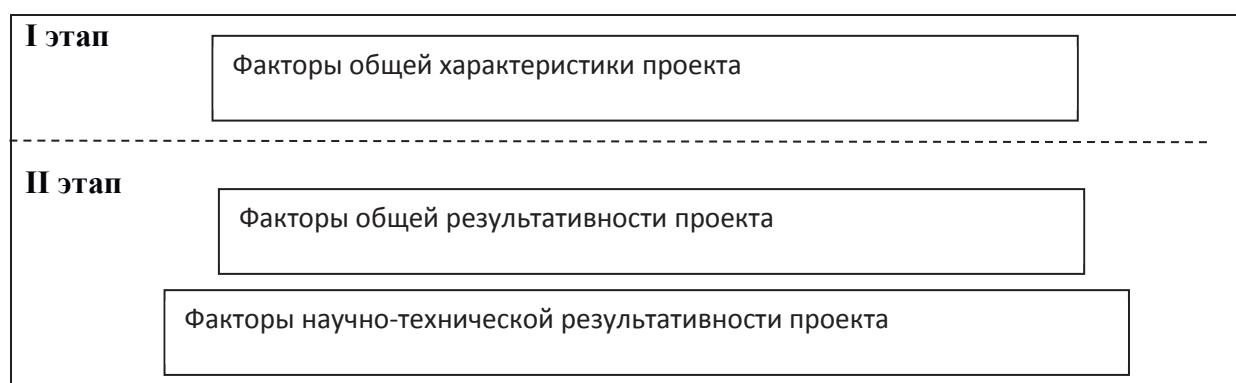


Рис. 1. Этапы оценивания проектов учащихся

На I этапе оценки проектов заложены следующие признаки: актуальность проекта, проделанная работа, практическая значимость, подготовленность учащихся к защите, абстрактность, ширина темы проекта, авторские права, потенциальный экономический эффект, сроки внедрения при заинтересованности в проекте, соответствие тематике смены.

На II этапе предлагается дать оценку проектов с точки зрения достижения научного, научно-технического, экономического и социального эффектов.

Для того, чтобы сделать процедуру оценки проектов быстрой и легкой, используется система балльных оценок. По результатам экспертных процедур формируется ранжированный перечень проектов.

В процессе оценки проектов рекомендуется пользоваться факторами общей характеристики проекта (I этап). Однако в случае получения одинаковых или близких оценок несколькими проектами, предлагается перейти ко II этапу оценивания проектов для более детального их рассмотрения и ранжирования. На II этапе дополнительно учитываются факторы общей результативности проекта и факторы научно-технической результативности проекта.

Разработанная анкета оценки проектов выглядит следующим образом, таблицы 1-4.

Таблица 1

I этап оценивания проектов «Факторы общей характеристики проекта»

Наименование критерия	Шкала оценки
Актуальность	1 – не актуальна
	2 – тема утратила актуальность
	3 – тема входит в тематический план
	4 – новое направление исследований
Проделанная работа	1 – нет подготовленной базы
	2 – разработана концепция
	3 – имеются начальные результаты
	4 – тема глубоко проработана
Соответствие тематике смены	1 – вне тематики смены
	2 – связана с тематикой смены
	3 – полностью соответствует тематике смены
Практическая значимость	1 – не имеет применения
	2 – может быть использована
	3 – может найти широкое применение
	4 – стратегическая значимость результатов
Подготовленность учащихся к защите	1 – учащийся не подготовлен
	2 – учащийся заинтересован в теме
	3 – учащийся имеет опыт, знания
Абстрактность	1 – малосодержательное направление
	2 – абстрактное направление
	3 – фундаментальное направление
	4 – прикладное направление
Ширина темы проекта	1 – крайне узкая тема
	2 – специфическое направление
	3 – широкая тема
Потенциальный экономический эффект	1 – положительный эффект маловероятен
	2 – эффект в перспективе
	3 – эффект при реальных шансах
Сроки внедрения при заинтересованности в проекте	1 – нет определенных сроков
	2 – крайне отдаленные сроки внедрения
	3 – внедрение через несколько лет
	4 – быстрая возможность внедрения
Авторские права	1 – отсутствие возможности патентования
	2 – возможность патентования
Итого	Максимум 34 Минимум 10

Таблица 2

II этап оценивания проектов «Факторы общей результативности проекта»

Фактор результативности	Качество фактора / оценка	Характеристика фактора
Новизна результатов	Высокая / 4	Результаты представляют потенциальный интерес для научной общественности (принципиально новые результаты)
	Средняя / 3	Результаты новы для куратора проекта
	Недостаточная / 2	Результаты новы для участников смены проекта
	Тривиальная / 1	Результаты новы только для автора проекта
Глубина научной проработки	Высокая / 3	Использована литература за последние 5 лет (научные статьи отечественных и зарубежных авторов, монографии и др.)
	Средняя / 2	Использована литература (научные статьи отечественных авторов, учебники, интернет источники)
	Недостаточная / 1	Использованы только интернет источники (сайты не научного характера и др.)
Степень вероятности успеха	Большая / 3	Успех научной разработки очень вероятен
	Умеренная / 2	Успех научной разработки возможен
	Малая / 1	Успех научной разработки маловероятен
Итог	Максимум 10	Минимум 3

Таблица 3

II этап оценивания проектов «Факторы научно-технической результативности проекта»

Фактор результативности	Качество фактора / оценка	Характеристика фактора
Перспективность использования результатов	Первостепенная / 3	Результаты могут быть использованы для решения задач ВУЗов и других организаций
	Важная / 2	Результаты могут быть использованы при выполнении других проектов
	Полезная / 1	Результаты могут быть использованы автором для участия в конкурсах
Масштаб реализации результатов	Национальная экономика / 3	
	Отрасль / 2	
	Отдельные фирмы и предприятия / 1	
Завершенность результатов	Высокая / 3	Наличие печатных работ, участие в конкурсах и др.
	Средняя / 2	Запланированные дополнительные исследования
	Недостаточная / 1	Обзор, информация
Итог	Максимум 9	Минимум 3

Итоговая оценка проекта

Этап	Итоговый показатель оценки проекта	
	Максимальный	Минимальный
I	34	10
II	19	6
I+ II	53	16

Таким образом, всесторонний анализ содержания проектов и ожидаемых результатов позволит расширить сферу практического применения результатов выполненных работ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Флюрик Е. А. Направление «Биотехнологии» на базе Национального детского технопарка / Е. А. Флюрик, О. В. Остроух. – Текст : непосредственный // Фундаментальная наука и образовательная практика: II Республиканская науч.-метод. конф. «Актуальные проблемы современного естествознания», 1 дек. 2022 г. – Минск, 2022. – С. 254-256.

2. Жилиякова Е. В. Оценка результативности научных исследований: проблема формализации показателей / Е. В. Жилиякова, Т. В. Стебеняева. – Текст : электронный // Наука и современность. – 2011. – С. 185-190. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-rezultativnosti-nauchnyh-issledovaniy-problema-formalizatsii-pokazateley> (дата обращения: 05.04.2023).

3. Калачихин П. А. Разработка рейтинговой модели оценки научных проектов / П. А. Калачихин. – Текст : электронный // Экономика, статистика и информатика. – 2013. – № 1. – С. 187-192. – URL : <https://statecon.rea.ru/jour/article/view/114> (дата обращения: 05.04.2023).

УДК 378

А. П. Чуманова

Тюменский индустриальный университет

ТЕНДЕНЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЧЕРЕЗ ОПЫТ ПРОФИЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

Ключевые слова: сайт, ресурс, строительство, архитектура, сообщество, навигация, студент.