

Список использованных источников

1. Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : моногр. / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр. БГУ, 2018. – 327 с.
2. Всемирное исследование Digital IQ за 2017 год. Цифровое десятилетие. В ногу со временем // PwC. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru/publications/global-digital-iq-survey-rus.pdf>. – Дата доступа: 05.09.2019.
3. Богданова, И. Ф. Интернет вещей в научных исследованиях // Социология науки и технологий. 2017. – Том 8. – № 1. – С. 85–95.
4. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран : доклад о цифровой экономике 2019 // Конференция Организации Объединённых Наций по торговле и развитию ООН. – Женева, 2019. – 16 с.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОСТИ ВУЗА

Приймачук И. В.

В современном мире развитие науки, технологий и образования является основным драйвером экономического роста высокотехнологичных стран. Вложение средств в интеллектуальные ресурсы, собственные уникальные технологии все больше становятся не столько вопросом престижа, сколько вопросом возможности поддержания экономической независимости и долгосрочного развития. Как отметил Президент Республики Беларусь на пленарном заседании Республиканского педагогического совета, «в настоящее время устойчивость развития государств определяется не только и не столько ресурсами – месторождением нефти, газа или золотым запасом. Главными становятся прорывные технологии, новые отрасли, создающие экономику знаний».

Республика Беларусь обладает высоким инновационным потенциалом, достаточным для опережающего экономического роста, о чем свидетельствует положение страны в международных рейтингах. Так, по комбинированному показателю Программы развития Организации Объединённых Наций (ПРООН), а именно индексу уровня образования населения (Education Index), в 2018 году Республика Беларусь занимает 30-е место среди 189 стран мира (Рис. 1).

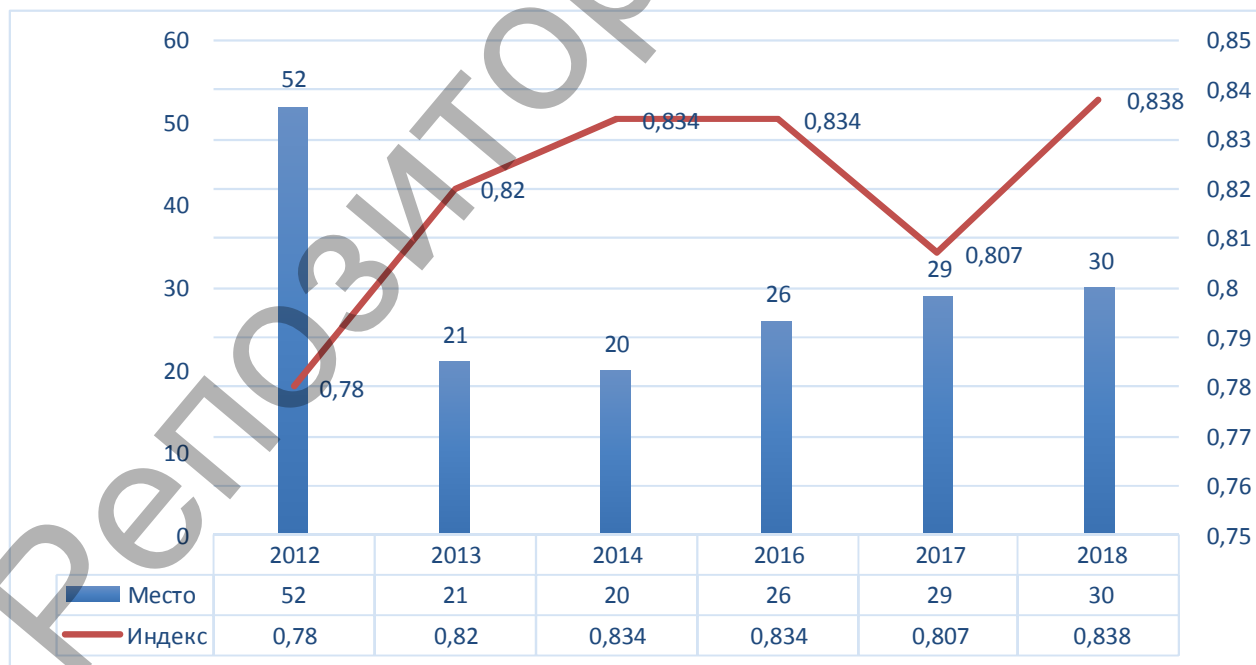


Рисунок 1 – Индекс уровня образования Республики Беларусь с 2012 по 2018 гг.

Может быть, отмечена положительная динамика, а именно – в 2012 году Республика Беларусь занимала 52 место, а в 2018 году значение индекса уровня образования в размере 0,838 позволило подняться Республике Беларусь на 30-е место.

Рассматривая аналитический доклад «Глобальный индекс инноваций» (The Global Innovation Index; ГИИ), где все страны мира оцениваются с точки зрения их развития, инновационности и технологичности, рейтинг Республики Беларусь и отдельных стран мира в Глобальном индексе инноваций за 2013 и 2018 годы, представленный на рисунках 2 и 3, все это отражает весьма не выгодное положение Беларуси.

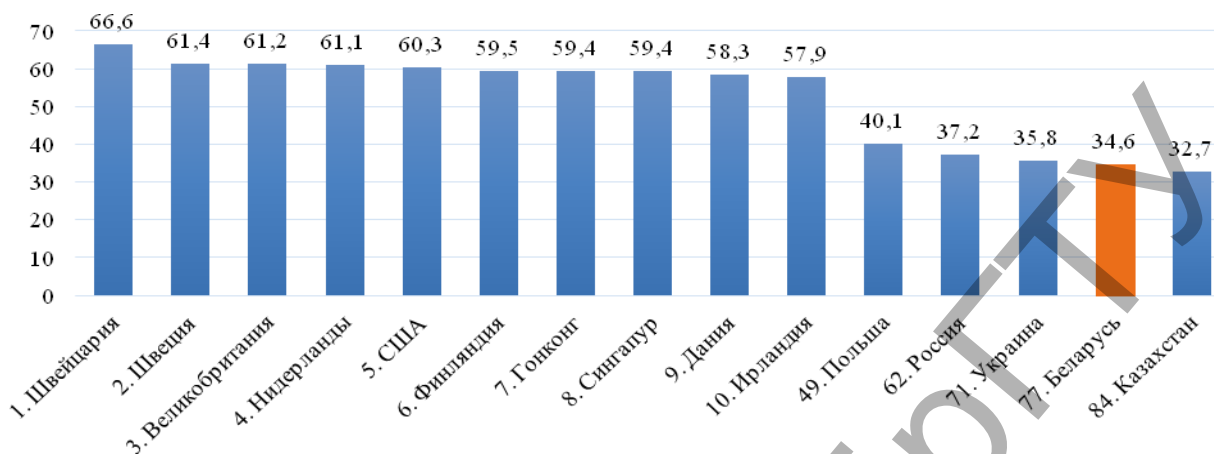


Рисунок 2 – Рейтинг Республики Беларусь и отдельных стран мира в Глобальном индексе инноваций, 2013 г.

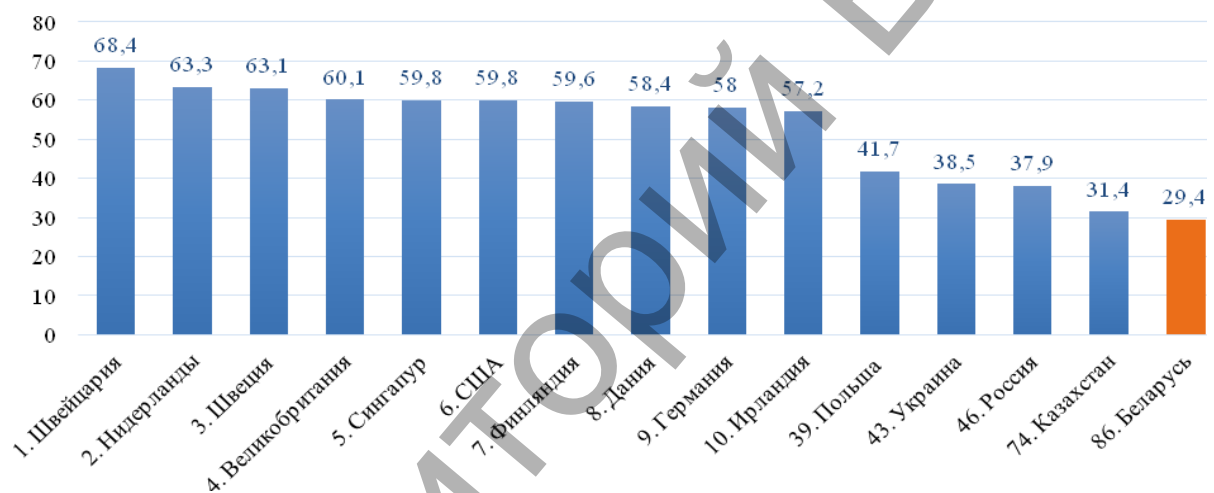


Рисунок 3 – Рейтинг Республики Беларусь и отдельных стран мира в Глобальном индексе инноваций, 2018 г.

При этом в 2018 году по сравнению с 2013 годом рейтинг нашей страны понизился на 9 пунктов, а индекс – на 5,2 балла. Соответственно, по сравнению с 2013 годом в 2018 году увеличилось отставание Республики Беларусь от группы стран с уровнем дохода выше среднего (с 10,0% до 13,7%). Что касается стран с высоким уровнем дохода, то среднее значение по группе превосходит значение Республики Беларусь за 2018 год в 1,62 раза. Беларусь также отстает от среднего показателя по ЕАЭС на 7,2% и уступает всем странам ЕАЭС. Результаты 2018 года являются наихудшими для Республики Беларусь за всю историю ее вхождения в ГИИ, т. е. с 2012 года.

Проанализировав вышеизложенные данные, можно сделать вывод, что Беларусь обладает достаточно высоким инновационным потенциалом, однако, несмотря на это, рейтинг Беларуси в глобальном индексе инноваций занимает достаточно низкие позиции.

Одной из причиной тому можно предположить увеличение оттока людей из страны. По данным Евростата, численность белорусов, получивших вид на жительство в странах Евросоюза, равна 80 тысячам человек в 2014 году и 82 тысячам – в 2015 году, в 2017 – 52 тысячи. В рейтинге стран, граждане которых получили в последние годы гражданство ЕС, Республика Беларусь находится на седьмом месте. Из-за существующего эмиграционного оттока из страны возникают проблемы не только инновационного характера, но и развития экономики страны в целом.

Согласно графику, изображенному на рисунке 4, по данным же официальной статистики за пределы Республики Беларусь выехало в 2017 году 6 017 женщин и 9 070 мужчин.

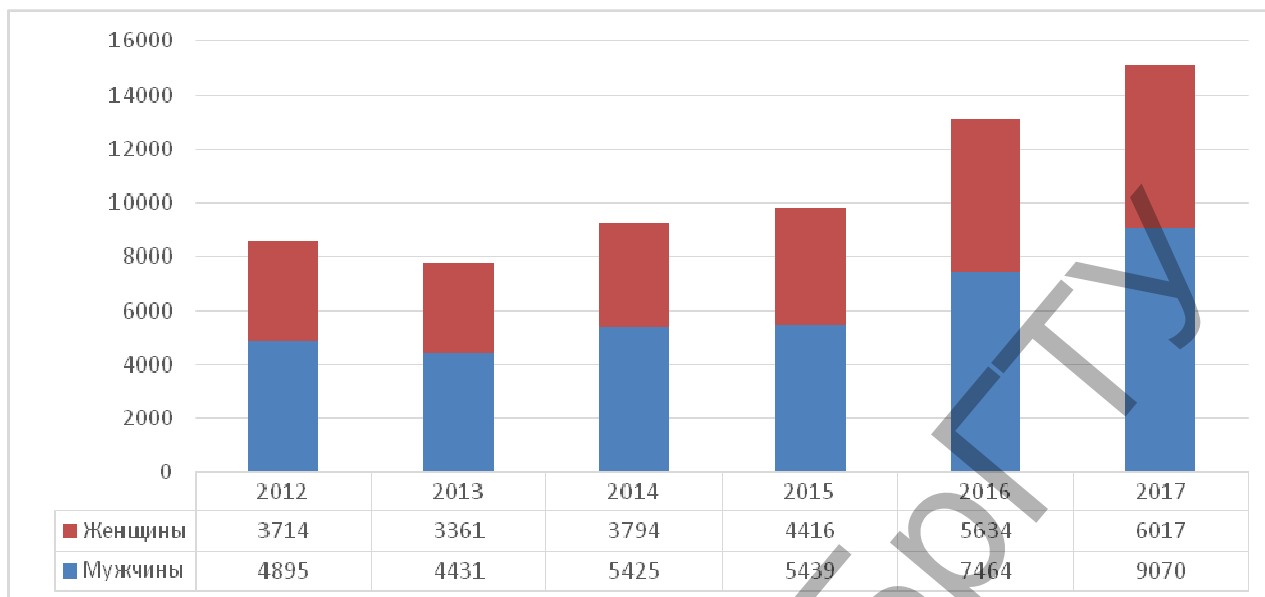


Рисунок 4 – Динамика численности выбывших за пределы Республики Беларусь 2012 – 2017 гг.

Немаловажное влияние на развитие инновационной деятельности в стране оказывает недостаточная развитость системы финансирования. В силу ряда особенностей инновационной деятельности (в первую очередь высокая степень риска и непредсказуемость результатов) ей зачастую требуются специфические денежные источники, из которых в нашей стране представлены преимущественно инновационные фонды. Однако и на эти структуры приходится незначительный объем финансирования. В основном организации осуществляют технические нововведения за счет собственных средств (48%) или кредитов и займов (29%). Молодые люди, у которых есть свои инновационные разработки, но, не имеющие помощи для их реализации внутри Республики Беларусь, выезжают за её пределы в поисках финансирования своих идей.

В настоящее время экономический рост стран в значительной мере зависит от создания новых инновационных технологий и производств, основанных на передовых достижениях науки и техники.

Для оценки уровня инновационной деятельности университетов Республики Беларусь автором предложена методика для мониторинга эффективности инновационной деятельности университетов.

По результатам анализа международного и белорусского опыта оценки различных сторон инновационной деятельности университетов видно, что невозможно построить сколько-нибудь гармоничную систему мониторинга, опираясь только на те данные, которые находятся в открытом доступе, иначе весь анализ будет сведен к библиометрическому сравнению. Большинство развернутых систем оценки и сопоставления университетов основаны на анкетном методе, когда университету предлагается заполнить анкету рейтингового агентства. Предлагаемый подход также основан на определении оптимального набора критериев и составлении анкеты с вопросами для университетов Республики Беларусь.

В рамках проведенного исследования были разработаны критерии, позволяющие определить эффективность инновационной деятельности университетов. В качестве определяющих особенностей были выделены следующие:

1. Влияние университета на социально-экономическую среду региона.
2. Инновационно-предпринимательская деятельность университета.
3. Трансфер технологий в университете.

Именно эти три блока стали основными логическими блоками анкеты для университетов.

Разработанная анкета будет рассылаться по списку университетов на электронные адреса ректоров, а также профильных проректоров или руководителей подразделений по развитию инновационной деятельности в соответствующем университете.

Принципиальным подходом при анализе результатов будет нормирование полученных значений – для исключения давления абсолютных значений крупных университетов по сравнению с небольшими по размеру университетами (как правило, будет производиться нормирование на 1000 обучающихся в сумме с научно-педагогическими работниками, так как именно они являются основной целевой группой инновационно-предпринимательской деятельности университетов).

При анализе анкеты будет использоваться балльная система – каждому показателю присваивается определенный балл. Затем, по каждой группе, составляется мини-рейтинг по усредненному баллу показателей данного раздела, для каждого университета. Следующим этапом становится занесение результатов в таблицы данного мини-рейтинга, где каждому университету присваивается свой ранг – занимаемое место.

Проведенное анкетирование позволит провести оценку деятельности университетов Республики Беларусь по следующим направлениям с учетом ранее выделенных блоков:

1. Основные выводы по влиянию университета на социально-экономическую среду региона:

- создание университетами рабочих мест для студентов и магистрантов в рамках полученных грантов, проектов и т. д.;

- участие университета в программах развития предпринимательства.

При заполнении анкеты необходимо четко описать, какие программы и мероприятия были запланированы и проведены в области развития предпринимательства; количество участников – обучающихся и сотрудников университета, были ли привлечены внешние участники, если это открытое общегородское / региональное мероприятие;

- наличие реализуемых университетом образовательных программ (основного и дополнительного образования) в сфере предпринимательства;

- участие в региональных экономических кластерах.

Учитываться будут экономические кластеры, где университет был вовлечен в реализацию одного или более проектов в 2019 году. В комментариях необходимо указать названия кластеров и проектов, в которые университет был вовлечен. При анализе данных нормирование производится в расчете на 100 ННР. С учетом влияния размера университетов, значения нормированы, так как число научно-педагогических сотрудников косвенно отражает количество возможных направлений специализаций университета и, соответственно, максимально возможное количество кластеров, в которых университет может принимать участие благодаря этим специализациям.

2. Основные выводы по инновационно-предпринимательской деятельности университета:

- наличие приоритета в миссии и / или стратегии университета по вопросам инновационного и предпринимательского развития.

При ответе на данный вопрос анкеты предполагается только два варианта ответа (да / нет), кроме того, в комментариях необходимо указать гиперссылку и название документа, подтверждающего ответ. В качестве документов необходимо привести электронную ссылку на миссию, стратегию, программы развития, стратегии повышения международной конкурентоспособности, дорожные карты университетов. Кроме того, при исследовании данного вопроса будет обращать внимание, нет ли каких-либо препятствий к тому, чтобы обучающиеся и научно-педагогические работники могли параллельно с образовательной и научной деятельностью участвовать в инновационной деятельности. Более того, стратегические документы и программы университетов прямо ставят перед университетами и их сотрудниками такую цель;

- наличие программы инновационно-предпринимательской направленности инкубаторов и иных объектов инновационной инфраструктуры университета.

При оценке будут учитываться программы повышения квалификации, курсы, школы и иные программы акселераторов, инкубаторов и иных объектов инновационной инфраструктуры университета, а также бакалаврские и магистерские программы. Обязательным условием будет являться приведение полного перечня названий программ, включенных в значение показателя от университета. Это позволит быстрее проводить верификацию данных по вопросу и повысит ответственность при заполнении, так как детализация названий программ снизит вероятность приписок и завышения цифр.

Данный показатель представляется достаточно важным для отражения формирования инновационно-предпринимательской среды университета, и, как можно видеть, некоторые университеты активно развивают в своей структуре бизнес-инкубаторы и технопарки;

- наличие у университета соглашений о сотрудничестве с компаниями в инновационной сфере.

Формирование долгосрочных отношений с компаниями, помимо политики самого университета, в большой степени связано и зависит от научно-педагогических работников, поддерживающих на горизонтальном уровне такое сотрудничество, поэтому нормирование данного показателя будет осуществляться в расчете на 100 научно-педагогических работников.

С одной стороны, формальное закрепление сотрудничества на уровне долгосрочных приглашений университета с компаниями – это важный шаг в совместной работе университетов и индустрии, с другой стороны, на этот показатель трудно положиться, так как он зависит от политики руководства университета. В этом смысле он обязательно должен дополняться показателями объема привлеченных внебюджетных средств на НИОКР, заключенными договорами и т. п. (что и было сделано в рамках нашего исследования – в рамках третьего блока);

- проведение публичных лекций предпринимателей с публикацией новости на сайте университета.

Данный показатель представляется важным с точки зрения формирования предпринимательской культуры в университете.

3. Основные выводы по состоянию трансфера технологий в университетах:

- размер внебюджетных НИОКР в относительном и абсолютном значении.

Для более глубокого анализа показателя объем средств на НИОКР, привлеченный из внебюджетных источников, необходимо сопоставить с общим бюджетом университета и общим объемом средств на НИОКР университета;

- объем хоздоговорных работ в бюджете университета;

- количество работающих при университете лабораторий, конструкторских и проектно-конструкторских подразделений;

- наличие в университетах политики в области использования результатов интеллектуальной собственности;

- размеры доходов университетов от управления интеллектуальной собственностью.

Для составления итогового сводного рейтинга автором предлагается применять веса направлений. Значимость (вес) каждого из которых для совокупной оценки инновационно-предпринимательского развития университета распределилась следующим образом (в сумме – 1, т. е. 100%):

0,4 – инновационно-предпринимательская деятельность университета;

0,3 – влияние университета на социально-экономическую среду региона;

0,3 – трансфер технологий в университете.

Среднерейтинговые значения по каждому направлению будут взяты в качестве условных баллов и умножены на приведенные веса. Путем сложения взвешенных значений по трем направлениям каждого университета будет получен сводный ранговый балл, по которому строился итоговый рейтинг (формула 1):

$$RT_i = R1_i \times w1 + R2_i \times w2 + R3_i \times w3, \quad (1)$$

где RT_i — суммарное взвешенное ранговое значение i -го университета;

$R1_i$ — среднеранговое значение i -го университета по 1-му направлению (инновационно-предпринимательская деятельность университета);

$R2_i$ — среднеранговое значение i -го университета по 2-му направлению (трансфер технологий в университете);

$R3_i$ — среднеранговое значение i -го университета по 3-му направлению (влияние университета на социально-экономическую среду региона);

$w1$ — экспертно-присвоенный вес группы показателей по 1-му направлению (инновационно-предпринимательская деятельность университета) = 0,4;

$w2$ — экспертно-присвоенный вес группы показателей по 2-му направлению (трансфер технологий в университете) = 0,3;

$w3$ — экспертно-присвоенный вес группы показателей по 3-му направлению (влияние университета на социально-экономическую среду региона) = 0,3.

Полученные данные будут отражать реальный уровень инновационности университетов Республики Беларусь. Данный рейтинг может оказывать влияние на очередность получения финансирования инновационной деятельности университетов, что в последующем будет стимулировать университеты Республики Беларусь на повышение своих позиций в рейтинге. Можно предположить, что результаты данной анкеты будут одним из критериев выбора абитуриентами университета для поступления.

Для нашего государства, располагающего значительным научным потенциалом и не имеющего достаточной сырьевой базы, стратегия дальнейшего развития национальной экономики определяется эффективным использованием инноваций. С целью развития инновационного предпринимательства активно создаются субъекты инновационной инфраструктуры, в том числе технологические парки. Расширяется география международного научно-технического сотрудничества, как с новыми странами, так и стратегическими партнерами – Россией и Китаем. Что касается основных стратегий на перспективу – для определения технологических приоритетов продолжается внедрение Стратегии «Наука и технологии: 2018–2040», одобренной на 2-м Съезде ученых Беларуси, Концепции национальной безопасности. На совместном заседании Президиума Национальной академии наук Беларуси и коллегии Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь в сентябре 2019 года был проведен обсуждение проекта Указа Главы государства «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы» в рамках реализации Комплексного прогноза научно-технологического прогресса Республики Беларусь на 2021–2025 годы и на период до 2040 года.

Применение предложенной методики оценки инновационности университета поможет повысить статус науки в социально-экономической системе Республики Беларусь и общественного статуса ученого; приведет к улучшению качественного состава научных кадров; к совершенствованию механизмов управления научной сферой, системы аттестации и контроля в научной сфере; к совершенствованию механизмов финансирования научных исследований и разработок.

Список использованных источников

1. Безукладов, Д. А. Анализ методов оценки уровня инновационной среды университета // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – № 10. – 2015. – 5 с.
2. Национальный рейтинг университетов по версии «Интерфакс» и «Эха Москвы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://univer-rating.ru / txt.asp?rbr=30&txt=Rbr30Text4539&lng=0>. – Дата доступа : 08.05.2019.
3. Развитие инновационных экосистем университетов и научных центров СПб, 2015 (итоговый отчет и материалы проекта). [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.rusventure.ru / ru / programm / analytics / docs / Innovation_ecosystem_analytical_report.pdf. – Дата доступа : 10.05.2019.
4. Селянская, Г. Н. Развитие системы показателей оценки инновационной деятельности вуза // Международная торговля и торговая политика. – № 11–12. – 2013. – С. 195–204.

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Конопелько И. П.

Фактором, определяющим прогрессивный характер социокультурных изменений, выступают инновации. Они обеспечивают устойчивое развитие нынешней цивилизации благодаря постоянным нововведениям в науке, образовании, культуре, экономике, управлении и педагогике. В настоящее время специалистам сферы образования необходимо повышать свою профессиональную компетентность, исходя из изменений происходящих в обществе. Одним из показателей повышения своего профессионализма можно считать изучение и использование инновационных форм работы.

Что такое «инновационное образование»? – это такое образование, которое способно к саморазвитию и которое создает условия для полноценного развития всех своих участников; отсюда главный тезис : инновационное образование – это развивающее и развивающееся образование.

Что же такое «инновационная образовательная технология»? Это комплекс из трех взаимосвязанных составляющих:

1. Современное содержание, которое передается обучающимся, предполагает не столько освоение предметных знаний, сколько развитие компетенций, адекватных современной бизнес-практике. Это содержание должно быть хорошо структурированным и представленным в виде мультимедийных учебных материалов, которые передаются с помощью современных средств коммуникации.

2. Современные методы обучения — активные методы формирования компетенций, основанные на взаимодействии обучающихся и их вовлечении в учебный процесс, а не только на пассивном восприятии материала.

3. Современная инфраструктура обучения, которая включает информационную, технологическую, организационную и коммуникационную составляющие, позволяющие эффективно использовать преимущества дистанционных форм обучения.