

- 2) rotational model: the turned training, rotation of stations, laboratories, individual rotational model;
- 3) Flex Model;
- 4) Self-blend Model;
- 5) Virtually enriched model;
- 6) Domination of online training (Online Driver Model) [2].

For today the teacher has an opportunity to receive online assessment of background knowledge of the student for definition of a trajectory of training that cannot be made during the traditional introduction lecture. It is possible to avoid duplication of contents in various forms and tutorials, for example, of the content of a classroom lecture and an electronic educational and methodical complex. The Blended Learning Blended Learning allows to optimize exchange of information, fixing and control, receiving feedback about results of training, to pass from a monologue to full dialogue and to provide a monitoring priority, but not control. All this will allow to avoid easily predicted result of minimization of a social and humanitarian component when in 5-10 years the country have the mass of the labor which is more or less "brought" on performance of basic technological functions within production, but not capable to effectively define the requirements and the purposes, to adapt, be engaged in self-development and self-education, to self-actualize creatively.

#### References.

1. Что такое Blended Learning? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zillion.net/ru/blog/375/blended-learning-pieriekhod-k-smieshannomu-obucheniuiu-za-5-shagov> – Дата доступа: 26.09.2018.
2. Staker, H., Horn, M. B. Classifying K-12 Blended Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf>.05.2012. – Дата доступа: 26.09.2018.

### **СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА**

Шершнёва Т.В.

*Белорусский национальный технический университет*

Аннотация. В статье обосновывается необходимость развития психологической культуры будущего специалиста. Указывается на ошибочность решения об исключении психологии из учебных планов подготовки инженеров. Смешанное обучение автор предлагает в качестве альтернативы минимизации гуманитарной подготовки специалистов, указывая на его очевидные преимущества.

Ключевые слова: психологическая культура, eLearning технология, Blended Learning.

УДК 378.147:51

### **О НЕКОТОРЫХ ПУТЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ МЕЖДУНАРОДНОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИТСО»**

Шилинец В. А.

*Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»*

Аннотация. Повышение качества образования, подготовка профессионально компетентной личности в современном УВО невозможно без постоянного совершенствования образовательного процесса. В статье рассматриваются некоторые пути повышения качества подготовки студентов по учебным дисциплинам «Высшая математика» и «Математика». В качестве ведущего подхода к проектированию содержания математического образования выступает

компетентностный подход. Возрастание роли самостоятельной работы в высшей школе требует новых условий организации самостоятельной учебной деятельности студентов. Без качественного методического обеспечения образовательного процесса невозможна эффективная работа преподавателей и студентов.

Ключевые слова: качество подготовки, компетентностный подход, активизация самостоятельной работы, дидактические средства обучения, информатизация образования, методическое обеспечение образовательного процесса.

Кафедра высшей математики Международного университета «МИТСО» обеспечивает организацию образовательного процесса по учебной дисциплине «Математика» для студентов специальности «Информационные системы и технологии (по направлениям)» (направление специальности: «Информационные системы и технологии (в экономике)») и по дисциплине «Высшая математика» для обучающихся по специальностям «Логистика», «Менеджмент», «Маркетинг», «Экономика и управление на предприятии» и «Мировая экономика».

Учебные дисциплины «Высшая математика» и «Математика» имеют огромное значение в фундаментальной подготовке будущего специалиста в плане формирования у него научного мировоззрения, определенного уровня математической культуры, особенно по таким компонентам, как понимание сущности прикладной и практической направленности математики, овладение методом математического моделирования.

С целью повышения качества образования в настоящее время разрабатываются и используются различные подходы к организации образовательного процесса в УВО. На наш взгляд, наиболее эффективным подходом является создание таких дидактических условий, в которых студент занимает активную личностную позицию и наиболее полно раскрывается как субъект образовательного процесса. Это подразумевает создание педагогических условий осознанности, осмысленности учения, включение в него студента как на уровне интеллектуальной, так и личностной активности.

Для эффективной деятельности будущему специалисту указанных выше специальностей надо уметь ориентироваться в постоянно меняющемся мире, поэтому система высшего образования должна быть направлена на формирование у специалиста потребности в постоянном пополнении и обновлении знаний, совершенствовании умений и навыков, закреплении и превращении их в компетенции.

В многих УВО еще сохранилась традиционная система обучения, которая не позволяет студентам осознать ответственность за будущую профессию, погрузиться в реальную образовательную ситуацию, не дает возможности в полной мере творчески развиваться и самоопределяться. Чаще всего деятельность студентов носит пассивный и репродуктивный характер: студент должен проработать самостоятельно учебную информацию, которую ему предоставит в готовом виде преподаватель. Такая система обучения не дает студенту в полной мере возможности творческого развития и самоопределения.

Сегодня подход к проектированию содержания математического образования в УВО концептуально изменился. В качестве ведущего подхода выступает компетентностный подход. В связи с ускоренным развитием общества и информационной среды, под влиянием ситуации на рынке труда репродуктивная система обучения устарела. Современное общество требует формирования у студентов инициативности, инновационности, мобильности, гибкости, динамизма, конструктивности.

Компетентностный подход акцентирует внимание на результате образования. В качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность обучающегося действовать в различных жизненных ситуациях. Поэтому преподаватель УВО обязан активизировать работу студента, организовав управление познавательной деятельностью. Он должен помочь студенту научиться критически мыслить; самостоятельно овладевать профессиональными знаниями и творчески применять их на

практике для решения разнообразных проблем; самостоятельно трудиться над повышением культурного и профессионального уровней.

Обучение в УВО начинается, как правило, с лекции. Задача лектора состоит не только в передаче информации, но и в мобилизации обучающихся на самостоятельную работу, на продуктивное творческое мышление, основными показателями которого являются самостоятельность, гибкость, осознанность, глубина, устойчивость.

Один из путей активизации самостоятельной работы в условиях современного образовательного процесса заключается в создании мотивации к активной учебно-познавательной деятельности. На первый курс приходят юноши и девушки, почти не имеющие представления о специальности, со слабой мотивацией к учебной деятельности. Потребность в новых знаниях возникает у обучающихся только в случае осознания их значимости для будущей профессиональной деятельности.

Учебные дисциплины «Высшая математика» и «Математика» должны быть лично ориентированными и направленными на формирование общенаучных знаний, умений и навыков и на удовлетворение профессиональных требований студентов. Программа обучения при изучении абстрактных математических понятий должна быть наполнена задачами с профессионально-ориентированным содержанием. Изучение каждого раздела следует начинать с постановки соответствующей экономической задачи, которую затем предстоит решить средствами полученного математического аппарата. При рассмотрении указанных задач студенты видят практическое применение имеющегося математического аппарата. Так мы сможем сформировать у студентов потребность и интерес к изучению учебных дисциплин «Математика» и «Высшая математика».

Современное общество характеризуется сильным влиянием информационных технологий на все сферы деятельности. В образовании эти технологии призваны стать не дополнением, а неотъемлемой частью образовательного процесса, повышающей его качество. Под информатизацией образования нужно понимать не простое использование в обучении компьютера и других электронных средств, а новый подход к организации обучения студентов, при котором происходит получение информации обучающимися, ее переработка и использование.

Одним из актуальных направлений внедрения информационных технологий в образовательный процесс по учебным дисциплинам «Математика», «Высшая математика», на наш взгляд, являются мультимедийные презентационные технологии и компьютерное тестирование.

Мультимедийные средства обучения, отражая принципы наглядности и доступности, позволяют интенсифицировать процесс обучения. Однако, помня обо всех достоинствах применения мультимедиа, не надо забывать о том, что живое общение преподавателя и студента не заменит ни одно даже самое качественное наглядное средство.

Совершенствование методики преподавания и методов обучения в УВО неразрывно связано с вопросами самостоятельности студентов. Именно в развитии самостоятельности сохраняются большие возможности улучшения всего образовательного процесса, повышения его эффективности. Основатель педагогической науки Ян Амос Коменский писал: «Руководящей основой нашей дидактики пусть будет: исследование и открытие метода, при котором учащихся менее бы учили, учащиеся больше бы учились ...».

Возрастание роли самостоятельной работы в высшей школе с необходимостью требует новых условий организации самостоятельной учебной деятельности студентов. Одним из важнейших условий является создание дидактических средств, способных упорядочить и активизировать процесс самостоятельного освоения обучающимися дисциплин учебного плана. На наш взгляд, дидактические средства, применяемые в самостоятельной работе студентов (СРС), должны отражать лично деятельностный, дифференцированный, вариативный характер обучения, наиболее полно учитывать индивидуальные возможности и интересы обучаемых, выполнять ряд новых функций,

обеспечивающих результативность обучения. В качестве такого современного дидактического средства в системе СРС может быть рабочая тетрадь (РТ) студента. На данный момент преподавателями кафедры высшей математики Международного университета «МИТСО» разработаны и внедрены в образовательный процесс РТ по всем разделам учебных дисциплин «Высшая математика» и «Математика».

Рабочие тетради позволяют организовать индивидуальную и групповую работу студентов на занятиях. РТ как современное дидактическое средство способствует: организации учебно-познавательной деятельности студентов по овладению учебной дисциплиной и формированию компетенций; созданию условий индивидуализации процесса обучения; сопровождению студента в ходе самостоятельной работы; целостному отражению системы СРС по дисциплине.

Эффективная работа преподавателей и студентов невозможна без качественного методического обеспечения образовательного процесса.

На кафедре высшей математики Международного университета «МИТСО» ведется работа по созданию учебно-методического сопровождения образовательного процесса: запланирована разработка и издание учебно-методического пособия «Практикум по высшей математике» в 4 частях. На данный момент для студентов специальностей «Финансы и кредит», «Экономика и управление на предприятии», «Менеджмент», «Маркетинг», «Логистика» разработаны и изданы первая и вторая части указанного выше учебно-методического пособия [1,2]. Разработана и предпоследняя третья часть комплекса учебно-методических пособий «Практикум по высшей математике», которая в данный момент находится в печати.

Главная цель изданных пособий состоит в том, чтобы способствовать глубокому усвоению теории, развитию конкретного математического мышления студентов, привитию им навыков решения примеров и задач. Указанные учебно-методические пособия обеспечат проведение практических занятий в рамках единого организационно-методического подхода, позволят организовать аудиторную и самостоятельную работу студентов, реализуя принципы непрерывности математической подготовки и дифференцированного подхода в обучении.

Следует заметить, что благодаря применению разработанного методического обеспечения огромное количество студентов имеет возможность повысить свой образовательный уровень по учебным дисциплинам «Высшая математика» и «Математика», что в условиях сокращения часов на лекции и практические занятия имеет огромное значение.

Список литературы

1. Шилинец, В. А. Практикум по высшей математике: учеб.-метод. пособие: в 4 ч. / В. А. Шилинец, П. И. Кибалко, В. В. Подгорная. – Минск: Междунар. ун-т «МИТСО», 2017. – Ч. 1. – 136 с.

2. Шилинец, В. А. Практикум по высшей математике: учеб.-метод. пособие: в 4 ч. / В. А. Шилинец, П. И. Кибалко, В. В. Подгорная. – Минск: Междунар. ун-т «МИТСО», 2018. – Ч. 2. – 232 с.

**ABOUT SOME WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF MATHEMATICAL TRAINING OF STUDENTS ON THE DEPARTMENT OF HIGHER MATHEMATICS INTERNATIONAL UNIVERSITY «MITSO»**

Shilinet V. A.

*Higher Educational Establishment of the Federation of Trade Unions of Belarus «International University «MITSO»*

Abstract. Improving the quality of education, the preparation of a professionally competent person in the modern HEI is impossible without the continuous improvement of the educational process. The article discusses some ways to improve the quality of training students in academic disciplines «Higher Mathematics» and «Mathematics». The

competence approach serves as the leading approach to the design of the content of mathematics education. The growing role of independent work in higher education requires new conditions for the organization of students' independent educational activities. Without quality methodological support of the educational process, effective work of teachers and students is impossible.

Keywords: quality of training, competence-based approach, activation of independent work, didactic teaching aids, informatization of education, methodological support of the educational process.

УДК 004.8:378

## **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Шилин Л.Ю., Навроцкий А.А., Стригалева Л.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассматриваются методологические аспекты современного высшего технического образования, состояние и возможности применения средств искусственного интеллекта в образовательной среде.

Ключевые слова: образование, сложность, структура, интеллект, технология, качество, методы.

Широкое внедрение в различные сферы человеческой деятельности систем и средств искусственного интеллекта, вызванное необходимостью семантической обработки информации, в условиях так называемого «интернета вещей» [1] затронуло и сферу образования. Однако результаты внедрения технологий искусственного интеллекта в образование не такие впечатляющие как в коммерции где, как отмечается в некоторых источниках, эффект может достигать тысячи процентов.

Вместе с этим именно образовательная среда способна обеспечить наиболее высокий эффект от внедрения средств искусственного интеллекта, поскольку состояние экономики во многом определяется уровнем человеческого капитала, а последний, как известно, напрямую зависит от качества обучения. Текущее же состояние в данной сфере обусловлено, с одной стороны, недостаточностью финансирования; с другой — сложностью образовательной среды, что затрудняет инвестирование и поэтому требует анализа образовательных структур.

Любой объект образовательной среды (обучаемый, обучающий и любую обучающую организацию) можно описать четверкой: система, структура, цель, технология, с тремя взаимосвязанными уровнями целеполагания: генетический, неосознанный и осознанный [1]. В такой четверке «движущей силой» является технология. Она же и приводит к структурным изменениям системы в процессе технологического прорыва (необходимость таких структурных изменений обусловлена целевой установкой обеспечения живучести и конкурентоспособности системы).

Обучающая система, как владелец технологии, контролируя образовательные траектории должна рационально управлять технологическим пространством свободы, при этом, чем больше неоправданных ограничений в этом слабоструктурированном пространстве, тем меньше его объем и, следовательно, меньше его потенциальная эффективность. Качество такого контроля и управления (обеспечивающей технологии) зависит от обеспечивающей подсистемы, которая также имеет свое пространство свободы и аналогичные уровни целеполагания: «генетический» (законодательство, стандарты, документы и др.), неосознанный (качество коллективов участвующих в учебном процессе) и осознанный (приказы, распоряжения, указания и др.).

Обучение человека осуществляется на неосознанном и осознанном уровне целеполагания как информационно-энергетическая составляющая метаболизма, которая имеет три технологических уровня: синтаксический, семантический и прагматический.