

3. **Куликова, С.Ю.** Научная конференция школьников как платформа для профориентационной деятельности / С.Ю. Куликова, А.А. Нетесова // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 19 апреля 2019 года, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К. А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2019. – С. 155–160.
4. **Токарев, В.А.** Оптимизация графических моделей при проектировании изделий с большим количеством деталей / В.А. Токарев, И.И. Грабовский // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 19 апреля 2019 года, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К. А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2019. – С. 267–272.
5. **Шевелев, Ю.П.** Эффективность комплексного применения в профессиональной подготовке специалистов различных типов графических программ при разработке геометрических моделей / Ю.П. Шевелев, В.А. Токарев // Геометрия и графика. – М.: ИНФРА-М. – 2013. – V. 1. – I. 3-4. – С. 40-43. DOI: 10.12737/2132.

УДК 378.14

## **К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРЕННЕГО МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

**И. В. Толстик**, ст. преподаватель

*Белорусский национальный технический университет (БНТУ), г. Минск,  
Республика Беларусь*

Ключевые слова: внутренний мониторинг, качество образования, курсанты, инженерная графика, военно-технический факультет.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы о проведении внутреннего мониторинга качества образования. Внимание уделено особенностям составления тестовых заданий по инженерной графике для курсантов военно-технического факультета.

В настоящее время одной из важных задач управления инновационным развитием любого вуза, как и процессов модернизации высшего образования в целом, является создание системы мониторинга качества образования, который обусловлен необходимостью отслеживания учебного процесса и поиска путей его совершенствования, а также внедрения новых форм контроля и оценки качества образования взамен, или в дополнение традиционному учету текущей успеваемости.

Так, по приказу ректора Белорусского национального технического университета в апреле 2020 года в БНТУ планируется провести внутренний мониторинг качества образования студентов. Он проводится в целях систематического контроля обучения качества студентов, получения объективной оценки и определения динамики уровня подготовки по учебным дисциплинам, а также

предупреждения академической неуспеваемости. Промежуточный контрольный срез в рамках внутреннего мониторинга БНТУ по учебной дисциплине «Инженерная графика» будет проводиться только у курсантов военного-технического факультета первого курса.

В 2008 году в процессе самоконтроля БНТУ на военно-техническом факультете у курсантов уже проводилась комплексная контрольная работа, но тогда это был третий курс. Тогда целью проведения была самооценка уровня остаточных знаний и навыков курсантов, полученных ими при изучении инженерной графики на 1-м и 2-м курсах. Но курсанты учились пять лет, инженерную графику они изучали четыре семестра, а на лекции на первом курсе выделялось 34 учебных часа.

Сейчас же, в связи с сокращением срока обучения, а именно переходом на четыре года обучения, все изменилось: инженерная графика изучается курсантами только три семестра. О каких остаточных знаниях можно пока говорить, если в первом семестре согласно учебному плану распределения аудиторных часов на лекции выделено только 18 часов (9 лекций), а если отбросить последнюю итоговую лекцию, которая посвящена подготовке к экзамену и не содержит нового материала, то остается – восемь. По курсу начертательной геометрии материал сокращен до минимума, а по машиностроительному черчению изучались только резьбовые соединения и зубчатые передачи.

Практическое задание по комплексной работе 2008 года предусматривало выполнение рабочего чертежа вала по чертежу общего вида с нанесением размеров без числовых значений. Сейчас же необходимо было составить тесты только по этим восьми темам лекций. А как должны выглядеть тесты по инженерной графике? Да, если это только вопросы по теории, где нужно выбрать правильный ответ, это понятно. Тесты по предметам физики и математики представляют собой решение задачи или уравнения, получение конкретного ответа, сравнение полученного цифрового значения с предложенными и выбор правильного ответа. В тестах по инженерной графике дело обстоит иначе: необходимо что-то начертить, ну а если уже ответы начерчены, то смысла чертить нет, а нужно только выбрать правильный ответ. Тесты составлены, каждый вариант содержит 12 заданий, а что из этого получилось, обсудим позже, когда будет проведен мониторинг и, будут видны его результаты. За основу мы взяли первые лекции по начертательной геометрии, где необходимо по координатам точек построить проекции прямой или плоскости, а затем уже по полученным чертежам, отвечая на поставленные вопросы, выбрать правильный ответ.

В современных условиях модернизации высшего образования в Республике Беларусь, его ориентированности на интеграцию в систему европейского образования особое значение приобретает построение эффективной и объективной системы оценки результатов обучения. При этом Болонский процесс диктует свои «правила», повышение качества высшего образования и подготовки специалистов должно осуществляться через совершенствование системы контроля и методов оценки качества образования. В связи с этим, на наш взгляд, на данном этапе развития системы высшего образования наиболее раз-

работанным процессом является организованный мониторинг результатов обучения, включающий контроль, оценку и проверку приобретенных знаний и умений, который и является одним из компонентов национальной системы оценки качества образования. Именно внутренний мониторинг, сочетающий в себе традиционные и инновационные формы контроля знаний, поможет преподавателям объективно, а главное, своевременно определить уровень и качество знаний, умений и навыков, полученных курсантами в процессе изучения всего материала инженерной графики в течение первого семестра, сделать выводы и принять необходимые решения.

В научно-педагогической литературе для определения сущности мониторинга используются различные определения. Так, по мнению А. Н. Майорова (профессора, доктора педагогических наук), мониторинг в образовании – это «система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе или отдельных ее элементах, ориентированная на информационное обеспечение управления, позволяющая судить о состоянии объекта в любой момент времени и дающая прогноз его развития».

В своей статье «Мониторинг качества высшего образования» С. Ю. Трапицин (доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой) пишет, что мониторинг обычно определяют как постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным предложениям. Но в такой формулировке проблема состоит в сведении функций мониторинга только к наблюдению за ходом процесса, не предусматривая активного вмешательства, управления этим процессом. Модели, которые предполагают изучение только результата или процесса и построенные на изучении отношения «цель – результат», могут приводить к ошибочным заключениям. Сегодня построены и реализованы полноценные системы мониторинга в образовании целого ряда стран. Единство подходов в различных странах дает основание утверждать, что мониторинг качества образования является объективной потребностью инновационного развития любой образовательной системы.

После проведения внутреннего мониторинга по инженерной графике среди курсантов первого курса военно-технического факультета будет проведен комплексный анализ полученных результатов контрольного среза в соответствии с результатами аттестации курсантов на предыдущих этапах обучения и сделаны выводы для осуществления дальнейшей корректировки педагогической деятельности кафедры и путей совершенствования педагогического процесса, но это уже будут материалы следующей конференции.

#### **Список литературы:**

1. **Толстик, И.В.** Аттестация по инженерной графике курсантов военно-технического факультета БНТУ / И.В. Толстик // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин: III Республиканская научно-техническая конференция. – Брест, Беларусь. БГТУ, 2009. – 106 с.

2. Государственная программа развития высшего образования на 2016–2020 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 26 марта 2016 г., № 250 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 13.04. 2016. – 5/41915.
3. Учебная программа по дисциплине «Инженерная графика». – Минск: БНТУ РБ, 2017. – № УД-АТФ 11-7.
4. **Горб, В.Г.** Педагогический мониторинг образовательного процесса как фактор повышения его уровня и результатов / В.Г. Горб // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – № 5. – С. 33–37.
5. Инновационные процессы в образовании. Основные документы и материалы Болонского процесса. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2006. – 217 с.

УДК 51:621.1

## **ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ПРЕПОДАВАНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**З. Н. Уласевич**, канд. техн. наук, доцент, **В. П. Уласевич**, канд. техн. наук, профессор

*Брестский государственный технический университет (БрГТУ),  
г. Брест, Республика Беларусь*

Ключевые слова: начертательная геометрия, инженерная графика, образовательная среда, учебная литература, учебно-методический комплекс, учет требований выпускающих кафедр, контрольные функции преподавателя.

Аннотация. Изложены особенности создания инновационной образовательной среды в преподавании графических дисциплин, обеспечивающие подготовку специалистов инженерно-технического профиля с учетом требований всего комплекса компетенций, предъявляемых к ним работодателем в современных условиях.

Высшее образование, будучи непосредственно вовлеченным в процессы разработки и внедрения технологических инноваций, принимая активное участие в формировании повестки *устойчивого развития общества*, неизбежно трансформируется само под воздействием современных принципов функционирования экономики народного хозяйства Республики Беларусь. И как результат, требования работодателей к выпускникам постоянно ужесточаются. В современных условиях востребован молодой специалист, не только обладающий необходимой суммой знаний по своей специальности, но и способный эти знания использовать в нестандартных ситуациях для решения производственных и социальных задач. Высшее образование в современных условиях должно быть направлено на формирование, вместе с *основными* (профессиональными) компетенциями, таких компетенций, которые должны обеспечить будущему специалисту возможности в области иноязычного общения, владения современными компьютерными технологиями, умением работать в команде, коммуникативные и ряд других социально-личностных компетенций, формированию которых уделяется в настоящее время по-прежнему недостаточное внимание.