

Список цитируемых источников

1. Вакульчик, В. С. Методические средства и приемы реализации когнитивно-визуального подхода при обучении математике студентов технических специальностей / В. С. Вакульчик, А. П. Мателенок // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Серия Е: Педагогические науки. — 2013. — № 15. — С. 40—47.
2. Мателенок, А. П. Проектирование практических занятий в процессе обучения математике студентов технических специальностей как компонента учебно-методического комплекса (в широком смысле) / А. П. Мателенок // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Серия Е: Педагогические науки. — 2016. — № 7. — С. 32—39.
3. Вакульчик, В. С. Содержательно-методический и оргуправленческий аспекты проектирования и функционирования систематического контроля как важной компоненты УМК в процессе обучения математике студентов технических специальностей / В. С. Вакульчик, А. П. Мателенок // Вестн. ВГУ им. П. М. Машерова. — 2015. — № 2—3 (86—87). — С. 108—117.
4. Мателенок, А. П. Информационные технологии в обучении математике студентов технических специальностей / А. П. Мателенок // Вестн. Віцеб. дзярж. ун-та. — 2013. — № 1 (73). — С. 116—122.
5. Вакульчик, В. С. Научно-методические основы проектирования лекционных занятий как компонента учебно-методического комплекса (в широком смысле) для процесса обучения математике студентов технических специальностей / В. С. Вакульчик, А. П. Мателенок // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Серия Е: Педагогические науки. — 2017. — № 7. — С. 39—49.

УДК 372.8

Ю. Ф. Мирошникова, Г. В. Качкар

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Введение. В настоящее время основными задачами в сфере высшего образования Республики Беларусь являются повышение качества подготовки специалистов и повышение конкурентоспособности высшего образования в мировом образовательном пространстве. Поэтому одним из эффективных направлений при реализации поставленных задач является использование современных технологий обучения, направленных на формирование профессиональных компетенций и современных методов диагностики учебных достижений студентов, позволяющих корректировать учебный процесс.

Основная часть. Диагностика знаний, умений и навыков студентов по физико-математическим дисциплинам — это совокупность приемов контроля и оценки знаний, умений и навыков, направленных на оптимизацию преподавания физико-математических дисциплин и дифференцированный подход к студентам. Регулярная диагностика достижений студентов является неотъемлемой частью организации занятий по физико-математическим дисциплинам. Она выполняет следующие функции:

1) контролирующую, которая предполагает выявление достигнутого уровня знаний студентов, умений и навыков решения ими задач в целях определения их готовности к последующему изучению нового тематического блока или темы, анализируется планируемое с действительным, оценивается эффективность методов обучения преподавателя;

2) обучающую, которая позволяет студенту не только решать стандартные задачи и давать ответы на вопросы, но также находить решения для задач повышенного уровня, учит студента выделять главное в изученном материале, применять нужные формулы и утверждения для решения различных типов задач;

3) воспитывающую, которая подразумевает проведение регулярного контроля достижений студентов, что позволяет повысить его личную ответственность при изучении дисциплины, приучить его самостоятельно решать поставленные задачи, адекватно оценивать свои результаты работы по изученным темам и реально оценивать свои возможности, воспитывать у студентов такие качества, как честность, аккуратность, настойчивость и трудолюбие;

4) побуждающую, призванную стимулировать учебно-познавательную деятельность студентов в целях получения более высоких оценок и изучения новых тем, возможно, на повышенном уровне.

Чтобы реализовать перечисленные функции при проведении диагностики достижений студентов по физико-математическим дисциплинам, необходимо учитывать следующие принципы: объективность, систематичность, гласность, всесторонность, дифференцированный подход; использовать следующие виды диагностики знаний, умений и навыков студентов:

— предварительный контроль, который проводится в целях выявления имеющихся знаний, умений и навыков студентов на начальном этапе изучения дисциплины, как правило, на первом практическом занятии, что позволяет преподавателю выбрать наиболее эффективные методы и формы обучения, соответствующие уровню школьных знаний студентов;

— текущий контроль осуществляется по ходу изучения дисциплины, возможен на каждом практическом или лабораторном занятии, что стимулирует студента готовиться к каждому занятию и дает возможность преподавателю определить уровень полученных студентами знаний, позволяет своевременно выявить пробелы и оказать им помощь в их устранении;

— периодический контроль осуществляется в виде промежуточного контроля, который позволяет определить уровень знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине за определённый период;

- тематический контроль проводится после изучения темы, раздела для определения степени их усвоения;
- итоговый контроль проводится в конце семестра и определяет уровень достижений студентов по изученной дисциплине;
- отсроченный контроль осуществляется для определения остаточных знаний и умений спустя некоторое время после изучения темы, раздела, курса.

Контроль при изучении физико-математических дисциплин осуществляется в различных формах: индивидуальный, групповой и фронтальный. Для эффективности диагностики используются все формы контроля.

Представим наиболее эффективные методы диагностики по физико-математическим дисциплинам (таблица 1).

Т а б л и ц а 1 — Методы диагностики достижений студентов по физико-математическим дисциплинам

Вид контроля	Метод диагностики	Эффективность
Предварительный	Тестирование, математический (физический) диктант, индивидуальный опрос, контрольная работа	Определение исходного уровня знаний
Текущий	Тестирование, математический (физический) диктант, устный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа, защита лабораторных работ, решение задач по модулям	Определение уровня знаний на каждом практическом или лабораторном занятии
Периодический (промежуточный)	Тестирование, контрольная работа	Определение уровня знаний за определённый промежуток времени
Тематический	Тестирование, математический (физический) диктант, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа, защита лабораторных работ, коллоквиум, защита управляемой самостоятельной работы, выполнение индивидуальных домашних заданий и их защита	Определение уровня знаний по определённой теме или разделу
Итоговый	Экзамен, зачёт	Определение уровня знаний по изученной дисциплине за семестр

Применение выборочных методов диагностики знаний, умений и навыков студентов не может отвечать всем вышеописанным требованиям. Только применение их в комплексе может давать полную картину уровню усвоения материала, выполнению всех функций диагностики и, соответственно, правильно корректировать методы преподавания дисциплины.

Заключение. Диагностика достижений знаний, умений и навыков студентов по физико-математическим дисциплинам, реализуемая по принципам с помощью представленных методов, выполняет все свои функции, которые позволяют повышать качество подготовки специалистов, что даёт им возможность конкурировать на рынке труда.

УДК 378.016:51

Ю. П. Нерода

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Введение. Проблема математической подготовки студентов университетов, в том числе технических, в последнее время особенно актуальна. Математическая подготовка в высшей школе неразрывно связана с математическими знаниями, которые получены обучающимися в школе. Приходя в университет, бывшие школьники испытывают значительные трудности при переходе к новой ступени образования: более сложная система знаний и резко возросшая плотность информации, новые формы занятий, повышенные требования к уровню знаний и умений. А еще при этом у студентов отсутствует мотивация достижения успехов в обучении.