

Синяков Г.Н., Тараканов А.Н. Тестирование как обучающая технология. Применение к обучению физике в вузе. // В сб.: «Актуальные проблемы профессионального образования в Республике Беларусь и за рубежом». Сб. научных статей участников I (Первой) Междунар. научно-практической конференции. Ч. 2. 5-6 декабря 2013 г., Витебск, УО ФПБ «Международный университет «МИТСО»». – Витебск: МИТСО, 2013. – с. 88-90.

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ОБУЧАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ПРИМЕНЕНИЕ К ОБУЧЕНИЮ ФИЗИКЕ В ВУЗЕ

Г.Н.СИНЯКОВ, А.Н.ТАРАКАНОВ

Беларусь, Минск, Институт информационных технологий БГУИР

Уровень профессионального образования в странах бывшего СССР после его развала стал стремительно снижаться, достигая иногда почти критического уровня. Эта тенденция наблюдается также и в странах с устойчивой и развитой экономикой. Акценты в профессиональном образовании смещаются всё более с самого процесса обучения на профессиональную и личностную подготовленность специалиста. Особенно остро проблема качества высшего образования встала в последнее время.

Одним из инструментов повышения качества образования является Европейская Система Передачи Кредитов ECTS (European Credit Transfer System), введённая в 1989 году и работающая в рамках Болонского процесса с 1999 г. [1]. В настоящее время она охватывает более 80 стран и введена более чем в тысяче учреждений высшего образования. Система зачётных единиц (кредитов) составляет основу организации учебного процесса. Она основана на модульной структуре учебных курсов и представляет собой эффективный механизм оценки уровня подготовки студентов, осуществляемого посредством тестирования.

В последнее время европейские агентства применяют в качестве одного из методов обеспечения качества образования бенчмаркинг (benchmarking – эталонное тестирование). Как метод оценки бенчмаркинг основывается на критериях, соответствующих наивысшему качеству [1]. Хотя он применяется для сравнения деятельности учреждений образования, его основные положения вполне применимы и к методам оценки качества подготовки специалистов, которые занимают одно из центральных мест в образовательном процессе, в том числе и в Республике Беларусь, которая остаётся единственной страной Европы, находящейся вне Болонского процесса.

С 2010 года Беларусь стала готовиться присоединиться к Болонскому процессу и в связи с этим с 2013/2014 учебного года большинство ВУЗов Республики переходят на новую модель учебного процесса: обучение на I и II ступенях высшего образования по системе 4+2. Поэтому возникают задачи обновления содержания образования, улучшения его качества, создание условий, которые давали бы возможность обеспечить новые образовательные результаты.

С проблемой контроля знаний всегда было связано множество вопросов, на некоторые из которых все еще не дано определенного ответа.

Существующая система оценивания обучаемых не лишена многих недостатков, главными из которых являются: субъективизм, отсутствие регулярности контроля и чётких критериев оценки. Одним из путей преодоления указанных недостатков является использование тестового контроля.

Тесты являются средством педагогического измерения [2]. Как надежное и объективное средство диагностики обученности тестирование легло в основу современных технологий обучения. С внедрением тестов в педагогике появилась возможность использовать точные статистические методы анализа учебного процесса, позволяющие преподавателям и обучаемым объективно судить о том, в какой степени их труды и усилия достигают цели. Тестовый контроль способствует совершенствованию методик обучения, позволяя оценивать их результативность на основе объективных критериев.

Тестовый контроль знаний обеспечивает целый ряд преимуществ по сравнению с традиционными методиками, таких как:

- большая объективность и, как следствие, большее позитивное стимулирующее воздействие на познавательную деятельность обучаемого;

- устранение негативного влияния на результаты оценивания настроения, уровня квалификации конкретного преподавателя;

- возможность использования как для оперативного промежуточного контроля знаний, для обучения, самоподготовки и самоконтроля, так и для итоговой аттестации;

- ориентированность на использование в среде компьютерных (автоматизированных) обучающих систем.

При этом тестовый контроль прост и доступен, с его помощью на основе унифицированных критериев можно малыми силами быстро проверить степень подготовки большого числа испытуемых и выявить пробелы в их знаниях.

Физика как одна из фундаментальных дисциплин, изучаемых в технических вузах, занимает важное место в подготовке высококвалифицированных специалистов. Однако часто она не является профилирующей дисциплиной. В последнее время по ряду причин произошло сокращение количества часов, отводимых на изучение курса физики. Поэтому особенно актуальным становится вопрос, как при уменьшении объёма часов не только сохранить, но и повысить уровень качества подготовки будущих специалистов.

Для реализации данной задачи преподавателями кафедры физико-математических дисциплин ИИТ БГУИР были разработаны различные тестовые вопросы и задания по курсу «Общая физика».

Задания систематизированы по темам, которые могут служить в качестве модулей в модульно-рейтинговой системе оценки знаний. Таких модулей шесть (но может быть и больше в зависимости от специализации, но не меньше) – это *механика* (включающая также колебания и элементы

специальной теории относительности), *молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, волновая оптика, квантовая механика* (включая также квантовую оптику), *атомная и ядерная физика*.

Как известно, тестовое задание – это составная единица теста, отвечающая таким статистическим требованиям, как известной трудности, дифференцирующей способности (достаточной вариации тестовых баллов) и положительной корреляции баллов задания с баллами по всему тесту.

Исходя из этого, разработанные тестовые задания включают 10 вариантов, каждый из которых включает 4 уровня сложности, из которых первый уровень можно определить как «понятийный»: я знаю эту формулу и могу провести правильный расчёт. Как правило, он содержит 2 теста. Второй уровень заключается в умении применить правильную формулу и решить задачу в одно-два действия. Здесь количество задач (8-10) зависит от конкретной темы (модуля). В задачах первых двух уровней следует выбрать правильный ответ из предложенных четырёх вариантов. Третий уровень включает 4 задачи более сложного уровня, которые следует решить и записать численный ответ, не приводя итоговой формулы. В четвёртом уровне следует решить 2 задачи, привести окончательную формулу и провести соответствующие вычисления с использованием инженерного калькулятора.

Для определения оценки каждое задание по уровню сложности оценивалось в баллах по 10-балльной шкале. Сумма баллов по всему тесту в соответствии с разработанной методикой определяет окончательную оценку теста.

Модульно-рейтинговая система оценки знаний позволяет уменьшить время экзаменационных сессий, а в некоторых случаях и отказаться от «сессионных» форм контроля знаний. Однако, несмотря на то, что она уже частично внедрена в некоторых ВУЗах Республики Беларусь, ещё требуется большая подготовительная работа, чтобы система заработала наиболее оптимально.

Главными достоинствами советской системы образования считаются фундаментальность, научность, системность и практическая направленность. Поэтому введение модульно-рейтинговой системы должно быть направлено на сохранение лучших достижений отечественной системы.

Литература

1. Глобализация и системы обеспечения качества высшего образования. / С.А. Запрягаев [и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 292 с.
2. Аванесов, В.С. Современные методы обучения и контроля знаний / В.С. Аванесов. – Владивосток: ДВГТРУ, 1999. – 125 с.