

циент $1/5$ присутствует во всех вариантах ответов) требует знания табличных интегралов. Однако это же задание с вариантами ответов $5 \sin(5x+1) + C$; $1/5 \sin(x+1) + C$; $1/5 \sin(5x+1) + C$; $\sin(5x+1) + C$ (функция синус присутствует во всех вариантах ответов) требует знания формулы $\int f(kx+b)dx = 1/k F(kx+b) + C$.

Целесообразно составлять и такие задания, в которых знание теоретического материала позволяет избежать непосредственного решения. Так в задании «Укажите решение дифференциального уравнения $y'' = \cos x$ » целесообразно в качестве ответов привести только один, содержащий две независимые константы, например, $y = -\cos x + C_1x$; $y = -\cos x + C_1x + C_2$; $y = -\cos x + C_1$.

В целях уменьшения стресса перед тестированием целесообразно проводить предварительное ознакомление студентов с основными типами предлагаемых заданий. Математический аппарат позволяет создавать большое количество однотипных задач, а проверка знания только отдельных этапов решения позволяет создавать большое количество типов тестовых заданий.

Заключение

Практика использования составленных таким образом тестов в Белорусском государственном аграрном техническом университете продемонстрировала существенное снижение возможностей обращения студентов к посторонним источникам.

Список использованной литературы

Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения / Звонников В.И., Чельшкова М.Б. // М.: 2007. – 224 с.

УДК 377.35

СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ИННОВАЦИОННО-ПРОЕКТИРОВОЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРА ПО АВТОМАТИЗАЦИИ

Е.С. Якубовская, старший преподаватель

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье раскрыты требования к средствам диагностики уровня сформированности инновационно-проектировочной компетентности будущего инженера по автоматизации.

Abstract. In article requirements to level diagnostic aids of training in innovative-designing competence of the future engineer on automation are opened.

Ключевые слова: инновационно-проектировочная компетентность, средства диагностики, инженер по автоматизации

Keywords: innovative-designing competence, diagnostic aids, the engineer on automation

Введение

В условиях современного производства добиться его экономической эффективности можно при внедрении высокотехнологичных линий, обладающих энерго- и ресурсосберегающими свойствами [1]. Для необходимости обеспечения рентабельности в АПК требуется непрерывное внедрение новшеств в производство. Обеспечить эти условия может компетентный инженер по автоматизации, способный проектировать инновации, внедрять и эксплуатировать высокотехнологичные производства, отвечающие комплексу сложных требований. Подготовку такого специалиста необходимо обеспечить на первой ступени высшего образования с помощью специальной методики формирования инновационно-проектировочной компетентности на уровне, обеспечивающем внедрение новшеств [2]. Такая подготовка должна включать мониторинг формирования и развития компетентности будущих инженеров по автоматизации в инновационно-проектировочной деятельности на основе средств диагностики.

Основная часть

Опытно-экспериментальная работа показала, что формирование компетентности в инновационно-проектировочной деятельности должно осуществляться в процессе академической подготовки инженера в три этапа: подготовительный, основной и заключительный [2]. Для каждом этапе определены цели, задачи, содержание и разработаны средства обучения для реализации задач подготовки обучающихся к инновационно-проектировочной деятельности.

На подготовительном этапе в процессе изучения специальных дисциплин необходимо сформировать целостное представление об инженерном проектировании и сформировать обобщенные умения по решению локальных задач модификационного характера в процессе типовой проектировочной деятельности. При этом используются в процессе практических и лабораторных занятий задания и ситуации на развитие умений проектирования модификаций в типовых технических системах. Диагностический инструментарий на данном этапе может быть представлен традиционными тестами, заданиями в задачнике или виртуальном тренажере. Предъявление вопросов в тестовых заданиях в виде «выберите один правильный ответ» является распространенной практикой. Опыт показал, что уже на данном этапе в тестовых заданиях должен быть представлен анализ ситуации или решение задачи с вводом однозначного ответа в открытой форме или выбором нескольких равнозначных правильных ответов. Комплекс авторских заданий разного уровня задачнике должен обеспечивать решение задач или анализ ситуаций разного уровня, посылного для ос-

воения на этапе изучения специальных дисциплин. В процессе рубежного контроля содержательной переработки требуют задания в экзаменационных билетах – включение в ситуаций по внедрению новшеств.

На втором этапе – основном – ставится цель формирования умений инженерного проектирования при реализации не только типовых, но и вариативных профессиональных задач. Цель достигается при организации деятельности по разработке курсовых проектов по дисциплинам специальности. Эффективным средством оценки достижения цели на этом этапе является защита курсового проекта и оценка его результатов; самооценка и экспертная оценка.

На заключительном этапе требуется сформировать умения инженерного проектирования на системно-модифицирующем уровне. Это реализуется с помощью специальной методики управления дипломным проектированием. Для оценки сформированности профессиональной компетентности, обеспечивающей инновационный компонент проектировочной деятельности будущего инженера, на этом этапе целесообразно организовать экспертную оценку при защите дипломных проектов. Экспертами могут выступать члены государственной экзаменационной комиссии и рецензенты.

Заключение

Таким образом, оценка сформированности профессиональной компетентности будущих инженеров по автоматизации в инновационно-проектировочной деятельности достигается при использовании системы средств диагностики: на подготовительном этапе на основе хода и результатов решения разноуровневых задач и ситуаций по операционному освоению умений проектирования модификаций в технической системе, на основном этапе на основе оценки предложенных технических решений в курсовых проектах, умения его представить и защитить; на заключительном этапе с помощью экспертной оценки решений, представленных в дипломных проектах.

Список использованной литературы

1. Программа развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года : утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 5.07.2012 г. №622, зарегистрирована 24 июля 2012 г. №5/35993.
2. Якубовская, Е.С. Учебно-методический комплекс как средство формирования инновационного компонента проектировочной деятельности агроинженера / Е.С. Якубовская, Л.Л. Молчан // Сборник научных статей. Теория и методика профессионального образования, Выпуск 4. В 2 ч. Ч. 2. – Минск: РИПО, 2017. – 115 с. / Е.С. Якубовская, Л.Л. Молчан // С. 103–110.