

Кутарова Е.И.

Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail:kutarovae@mail.ru

Итоговый контроль степени математической подготовленности студентов к освоению дисциплин образовательной программы

В соответствии с требованиями действующих ФГОС ВО «качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе... В целях совершенствования программы бакалавриата Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и физических лиц, включая педагогических работников Организации» [1]. При этом для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям основной профессиональной образовательной программы вузами создаются фонды оценочных средств, включающие задания, контрольные работы, задачи в тестовой форме, позволяющие оценить умения.

Для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Математика» используются различные диагностические процедуры, сопряженные с оценочными материалами на основе традиционных и профессионально направленных средств контроля.

Итоговый контроль предназначен для диагностики степени математической подготовленности студентов к освоению общепрофессиональных и профессиональных дисциплин образовательной программы. При проектировании содержания итогового оценочного задания нами использовались задачные конструкции – совокупности взаимосвязанных задач, относящихся к одному учебному разделу, связанных общими методами решения, построенные по принципу нарастания трудности [2].

Такие конструкции требуют от студента системного использования освоенных математических понятий, процедур, алгоритмов. Выполняя мотивационные, дидактические и развивающие функции, задачные конструкции выступают в качестве методического средства, способного обеспечивать качественное усвоение учебного материала.

В таблице представлена задачная конструкция по теме «Интегрирование функции одной переменной».

Блок задания	Содержание блока
Задание в тестовой форме	Интеграл $\int x \sin x dx$ равен: 1) $-x \cos x + \sin x + c$; 2) $x \cos x + c$; 3) $x \operatorname{tg} x + c$; 4) $x \operatorname{ctg} x + c$.
Учебная задача	Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями, заданными в полярных координатах $r_1 = 6 \sin \varphi$, $r_2 = 4 \sin \varphi$.
Прикладная задача	Электрический проводник имеет форму лепестка, ограниченного дугами окружностей $(x-2)^2 + y^2 = 4$, $x^2 + (y-2)^2 = 4$. Найдите площадь лепестка.

Задача первого блока диагностирует сформированность у обучающихся приемов нахождения неопределенных интегралов. Задача второго блока направлена на проверку усвоения универсальных учебных действий в нахождении определенных интегралов,

способствует формированию умений применять интегрирование для нахождения площадей плоских фигур. Задача третьего блока требует от студента использования приемов и методов интегрального исчисления при решении профессионально ориентированных заданий.

Содержание задач, относящихся к одному разделу позволяет оценить выполнение обучающимся логически связанной последовательности действий – от распознавания, воспроизведения базовых понятий, принципов, алгоритмов до комплексного использования освоенных математических процедур и методов.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника. – М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, 19.09.2017 г., приказ № 931. – 18 с.
2. Зайкин, М.И. Цепочки, циклы и системы математических задач: монография / М.И. Зайкин, С.В. Арюткина, Р.М. Зайкин. – Арзамас: АГПИ, 2013. – 135 с.