

«зеленой энергетики», энергосбережения и бережливости; направленность на экологически ответственное поведение); 2) системно-деятельностных (способность к системному анализу, прогнозированию, моделированию, проектированию; способность к самоопределению и эффективному управлению необходимыми ресурсами; способность к переносу знаний из одной области в другую и решению комплексных (межпредметных) задач); 3) информационно-исследовательских (умения и навыки: поиск на основе различных источников информации, ее критический анализ и управление информацией, выявление причинно-следственных связей, самостоятельная постановка и решение проблемы, готовность к проектной деятельности); 4) социального взаимодействия (компетенции социального взаимодействия – это умения сотрудничать, работать в команде, согласовывать цели и способы их достижения, учитывать интересы и мнения других в ходе совместной работы, аргументированно доказывать собственную точку зрения и пути решения проблем).

#### Литература

1. Жук О. Л. Междисциплинарная интеграция как условие реализации идей устойчивого развития в образовательной практике / О. Л. Жук // Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / под. науч. ред. А. И. Жука, Н. Н. Кошель, С. Б. Савеловой. – Минск: БГПУ, 2015. – С. 459-468.

**Анотація. Жук О. Л. Умови формування універсальних компетенцій школярів в процесі вивчення математики.** У статті розкриваються педагогічні умови розвитку у школярів універсальних компетенцій в процесі вивчення математики. Компетентнісний міжпредметні завдання з математики розглядаються як засіб формування і діагностики універсальних компетенцій учнів. Визначено характеристики і методика розробки таких задач. Універсальні компетенції об'єднані в чотири групи, кожна з яких представлена у вигляді узагальнених знань і умінь, здатності і готовності.

**Ключові слова:** універсальні компетенції школярів, компетентнісного завдання, умови розвитку універсальних компетенцій.

**Аннотация. Жук О. Л. Условия формирования универсальных компетенций школьников в процессе изучения математики.** В статье раскрываются педагогические условия развития у школьников универсальных компетенций в процессе изучения математики. Компетентностные межпредметные задачи по математике рассматриваются как средство формирования и диагностики универсальных компетенций учащихся. Определены характеристики и методика разработки таких задач. Универсальные компетенции объединены в четыре группы, каждая из которых представлена в виде обобщенных знаний и умений, способности и готовности.

**Ключевые слова:** универсальные компетенции школьников, компетентностная задача, условия развития универсальных компетенций.

**Summary. Zhuk O. The Terms for Development of School Students' Universal Competences in the Process of Learning Mathematics.** The pedagogical terms for development of school students' universal competences at math classes are described in the article. Competence oriented and interdisciplinary math tasks are considered as a means of formation and diagnostics of the competences. Characteristics and methods of task design are defined as well. Universal competences are classified and presented in the form of knowledge and skills, abilities and readiness of school-leavers.

**Key words:** universal competences of school students, competence oriented task, terms for development of universal competences.

**С. В. Игнатович**

старший преподаватель

**М. И. Ефремова**

кандидат физико-математических наук, доцент

efremova.m@tut.by

УО «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И.П. Шамякина», г. Мозырь, Беларусь

### ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Одной из основных задач педагогических вузов является подготовка высокообразованного, грамотного, творчески мыслящего педагога. Выпускник высшего учебного заведения по специальности «Математика и информатика» согласно требованию стандартов высшего образования должен обладать соответствующими академическими, социально-личностными и профессиональными компетенциями.

Формирование компетенций, которыми должен овладеть студент в процессе обучения предполагает, на наш взгляд, прежде всего использование практико-ориентированности в обучении как одной из важнейших составляющих развития образования в настоящий момент. Именно от того, насколько

преподаватели обеспечивают своевременную ориентированность обучения на нужды практики, актуализируют знания в соответствии с уровнем развития профессиональной деятельности, участвуют в научных исследованиях в своей области и привлекают к этим исследованиям студентов, владеют современной методологией организации учебного процесса, умеют вовремя ориентировать студента на ликвидацию имеющихся пробелов в знаниях, во многом зависит уровень подготовки будущего специалиста в своей области.

Каждая из дисциплин учебного плана должна вносить свой вклад в формирование компетенций выпускника. Дисциплина «Математический анализ» относится к базовым дисциплинам математического и естественнонаучного цикла. Она обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом и служит фундаментом образования при изучении функционального анализа, дискретной математики, физики, дифференциальных уравнений и других дисциплин. Дисциплина «Математический анализ» должна способствовать развитию следующих академических компетенций:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть методами научно-педагогического исследования;
- владеть исследовательскими навыками;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- обладать навыками устной и письменной коммуникации;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни совершенствования профессиональной деятельности.

Для формирования выделенных компетенций на занятиях по математическому анализу можно использовать активные и интерактивные формы лекций и практических занятий, деловые игры, проекты, выполнения индивидуальных работ. Для проверки уровня сформированности компетенций наряду с традиционными методами контроля знаний и умений студентов удобно использовать тестирование как по одной теме, так и по всему изучаемому курсу. Тестирование является мощным инструментом, который открывает широкие возможности не только для оценки знаний, умений, навыков студентов, но и для контроля за эффективностью функционирования всей образовательной системы.

Для большей эффективности учебного процесса необходимо начинать проверку уровня профессиональных компетенций абитуриентов и вновь поступивших на обучение студентов. С помощью проведения тестирования, абитуриенты покажут все имеющиеся знания компетенций, которые они приобрели в школе, техникуме, колледже, лицее. Преподаватель сразу может оценить пробелы в знаниях, того или иного раздела учебных дисциплин, профилирующих в выбранной специальности. Проведение таких тестов, включающих в себя большой охват вопросов, поможет увеличить качество освоения компетенций.

Полная оценка степени освоения программ обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию. Введение тестирования на каждом из этапов оценки качества освоения образовательных программ, упрощает процесс проверки усвоения компетенций. Например, при изучении темы «Неопределенный интеграл» в курсе математического анализа очевидна важность знаний формул простейших интегралов для решения практических задач. В связи с этим мы предлагаем использовать следующий тест при проведении текущего контроля успеваемости.

#### ТЕСТ

Тема: «Неопределенный интеграл»

1. Интеграл  $\int x^\alpha dx$  при  $\alpha \neq -1$  равен: 1)  $\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + c$ ; 2)  $\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha-1} + c$ ; 3)  $\frac{x^{\alpha-1}}{\alpha+1} + c$ ; 4)  $\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha} + c$ .
2. Интеграл  $\int \frac{dx}{a^2 + x^2}$  равен: 1)  $-\frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c$ ; 2)  $\frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c$ ; 3)  $\frac{1}{2a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c$ ; 4)  $\frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a^2} + c$ .
3. Интеграл  $\int \frac{dx}{a^2 - x^2}$  равен: 1)  $\frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + c$ ; 2)  $\frac{1}{a} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + c$ ; 3)  $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + c$ ; 4)  $\frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+x}{a} \right| + c$ .
4. Интеграл  $\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}}$  равен: 1)  $\frac{1}{a} \arcsin \frac{x}{a} + c$ ; 2)  $\arcsin \frac{x}{a} + c$ ; 3)  $\frac{1}{2a} \arcsin \frac{x}{a} + c$ ; 4)  $-\arcsin \frac{x}{a} + c$ .
5. Интеграл  $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + \alpha}}$  равен: 1)  $\ln(x + \sqrt{x^2 + \alpha}) + c$ ; 2)  $\frac{1}{2} \ln(x + \sqrt{x^2 + \alpha}) + c$ ; 3)  $-\ln(x + \sqrt{x^2 + \alpha}) + c$ ;  
4)  $\ln(x - \sqrt{x^2 + \alpha}) + c$ .

6. Інтеграл  $\int \frac{dx}{\sin^2 x}$  рівен: 1)  $-ctgx + c$ ; 2)  $tgx + c$ ; 3)  $-tgx + c$ ; 4)  $ctgx + c$ .
7. Інтеграл  $\int \frac{dx}{\cos^2 x}$  рівен: 1)  $-ctgx + c$ ; 2)  $tgx + c$ ; 3)  $-tgx + c$ ; 4)  $ctgx + c$ .
8. Інтеграл  $\int a^x dx$  рівен: 1)  $\frac{a^x}{\ln a} + c$ ; 2)  $-\frac{a^x}{\ln a} + c$ ; 3)  $\frac{a^x}{2\ln a} + c$ ; 4)  $a^x + c$ .
9. Інтеграл  $\int \frac{dx}{x}$  рівен: 1)  $\ln|x| + c$ ; 2)  $-\ln|x| + c$ ; 3)  $\frac{1}{2}\ln|x| + c$ ; 4)  $\ln\left|\frac{x}{2}\right| + c$ .
10. Інтеграл  $\int \frac{dx}{x^2 - a^2}$  рівен: 1)  $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{x-a}{x+a}\right| + c$ ; 2)  $\frac{1}{a}\ln\left|\frac{a+x}{a-x}\right| + c$ ; 3)  $\ln\left|\frac{a+x}{a-x}\right| + c$ ; 4)  $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{a+x}{a}\right| + c$ .

Практика використання подібних тестів в процесі преподавання математических дисциплін показала, що їх застосування зручно як для перевірки засвоєння теоретического матеріалу по предмету, так і для перевірки рівня умінь і навчків, необхідних для рішення практических завдань. Перевірка знань студентів по засвідкам таких тестів багато часу не займає, але при цьому об'єктивно відображає існуючі прогалини в вивченному матеріалі, що дозволяє їх своєчасно ліквідувати і тим самим підвищує якість преподавання вивчаємой дисципліни, забезпечує оптимальні умови для формування необхідних компетенцій.

**Анотація. Ігнатівч С. В., Єфремова М. І. Тестовий контроль при підготовці майбутніх вчителів в рамках компетентнісного підходу.** *Формування компетенцій це найважливіша складова розвитку освіти. У статті розглянуто застосування тестування для перевірки рівня сформованості компетенцій в курсі математического аналізу.*

**Ключові слова:** компетенція, компетентнісний підхід, математичний аналіз, невизначений інтеграл.

**Аннотация. Игнатович С. В., Ефремова М. И. Тестовый контроль при подготовке будущих учителей в рамках компетентностного подхода.** *Формирование компетенций – это важнейшая составляющая развития образования. В статье рассмотрено применение тестирования для проверки уровня сформированности компетенций в курсе математического анализа.*

**Ключевые слова:** компетенция, компетентностный подход, математический анализ, неопределенный интеграл.

**Summary. Ignatovich S. V., Yefremova M. I. Test control in the preparation of future teachers in the framework of the competence-based approach.** *Formation of competences is a major component of education development. The article describes the application of the test to check the level of formation of competences in the course of mathematical analysis.*

**Key words:** competence, competence approach, calculus, indefinite integral.

**Т. П. Коростіянець**

кандидат педагогічних наук, доцент

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К.Д. Ушинського», м. Одеса

korostiyane@mail.ru

## ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

Педагогічний супровід – це особлива технологія освіти, що відрізняється від традиційних методів навчання і виховання тим, що здійснюється саме в процесі діалогу і взаємодії студента і викладача, і передбачає самовизначення студента в ситуації вибору і подальше самостійне рішення їм своєї проблеми.

Автор цієї концепції О. С. Газман визначив цей напрям як педагогіка свободи, мета якої розробити засоби для формування свободо здатної особистості.

Проблема освіти особистості в педагогіці свободи виступає як проблема індивідуального саморозвитку, а педагогічний процес як суб'єкт-суб'єктні відносини, співробітництво, співтворчість викладача і студента, в яких домінує рівний, взаємовигідний обмін особистісними смислами і досвідом. Гідна людини мета виховання – розвиток її як вільної індивідуальності, яка сприймається не як самодостатність, незалежність кожного від усіх, а як така свобода, яка реалізується через відповідальне служіння іншим, виявляється в зв'язках з іншими людьми.

Педагогічний супровід як безперервний процес професійної діяльності викладача, спрямований на створення педагогічних умов для успішного навчання, виховання і професійно-особистісного зростання студента в межах вузівської взаємодії.