

УДК 517.9 : 372.8
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ
ТЕОРИИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

А. Г. КОЗЛОВ

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»
Могилев, Беларусь

Для перехода на принципиально иную организацию учебного процесса, реализующую новые цели, в нашей стране была внедрена система многоуровневого высшего образования [1]. Отличительной особенностью бакалавриата (первой ступени высшего образования) от моноуровневой системы, является сокращение по времени образовательных программ обучения, из-за чего происходит трансформация приоритетов – научная профессионализация уходит на второй план в пользу прикладной.

Концепция оптимизации качества подготовки студентов в системе многоуровневого образования базируется на теории оптимального управления. Специфическим свойством задач оптимизации является многоуровневый характер ее сбалансированных показателей, исследуя которые, можно определить эффективность уровня текущих знаний, как отдельного студента, так и группы обучаемых [2].

Пусть $x_1(t)$ – объем знаний, полученных студентом к моменту времени t , $x_2(t)$ – умения и навыки, $y(t)$ – доля времени, используемая на накопление знаний.

Получим задачу оптимального управления

$$J(y) = - \int_0^T x_1(t) dt \rightarrow \min,$$

с динамическими ограничениями:

$$x_1'(t) = x_2(t)y(t), \quad x_2'(t) = (1 - y(t))x_1(t)x_2(t),$$

граничными условиями:

$$x_1(0) = p_0, \quad x_2(0) = q_0,$$

и ограничениями на управление:

$$0 < y(t) < 1, \quad t \in [0, T].$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митяева, А. М. Особенности многоуровневой системы в современном ВУЗЕ [Электронный ресурс]: электрон. данные. – Минск: Белорусская цифровая библиотека LIBRARY.BY, 01 ноября 2007. – Режим доступа :



http://library.by/portalus/modules/shkola/readme.php?subaction=showfull&id=1193919939&archive=1196814847&start_from=&ucat=& (свободный доступ). – Дата доступа: 09.02.2018.

2. **Косенкова, М. В.** Построение математической модели функционирования системы регионального образования в виде многокритериальной задачи оптимального управления и исследование признаков оптимальности ее решения [Электронный ресурс] / М. В. Косенкова, Е. А. Николаева, С. В. Злобина. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-matematicheskoy-modeli-funktsionirovaniya-sistemy-regionalnogo-obrazovaniya-v-vidе-mnogokriterialnoy-zadachi-optimalnogo>. – Дата доступа: 09.02.2018.

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СТУДЕНТАМИ ПЕРВОГО КУРСА

Н. В. МУРАВЬЕВА

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(Национальный исследовательский университет)»

Челябинск, Россия

Курс математического анализа является фундаментальным для инженерных специальностей, так как для успешного освоения профессиональных дисциплин необходимо знание математики. Недостаточный уровень математической подготовки первокурсников отрицательно влияет не только на изучение математического анализа и других математических дисциплин, но и снижает мотивацию к дальнейшему обучению.

Каждый сентябрь на протяжении десяти лет проводится входное тестирование у студентов первого курса. Входное тестирование носит диагностический характер и нацелено на оценку уровня знания школьной математики. Каждый год тестирование подтверждает низкий уровень математической подготовки. Учитывая создавшуюся ситуацию, было разработано учебно-методическое пособие «Элементарная математика. Практикум для студентов первого курса». Рабочая тетрадь состоит из заданий, сгруппированных по темам. В начале каждой темы приведены сведения справочного характера. Задания в теме расположены в порядке повышения уровня сложности. Рабочая тетрадь [1] является индивидуальным пособием, которое позволяет вести диалог с каждым студентом. Пропуски или многоточие заставляют студента постоянно думать, работать вместе с преподавателем, возвращаться к материалу, данному в начале темы, делать собственные выводы и наблюдения.

