

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»
www.ygrazvitie.ru вып. 1 (12), 2014, ст. 12

Выпуск подготовлен по итогам региональной научно-практической конференции «Проблемы образования-2014» (21–23 марта 2014 г.)

УДК 303.1; 303.094.7; 304.4

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ОСНОВЕ МОТИВАЦИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лифшиц Елена Андреевна, старший преподаватель Международного университета природы, общества и человека «Дубна».

Аннотация

В статье рассматривается качество образовательных систем в зависимости от мотивации учащихся, предлагается модель распределения времени обучающегося, приводятся результаты анализа мотивации курсантов Академии ГПС МЧС и студентов Университета «Дубна».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: качество образования, мотивация, мотивационные факторы, модель распределения времени обучающегося.

MANAGEMENT OF SPECIALISTS' EDUCATION QUALITY BASED ON THEIR MOTIVATION IN CASE OF MULTI-PROFILE EDUCATION

Lifshitz Elena Andreevna, senior lecturer at the International University of Nature, Society and Man "Dubna".

Abstract

The article examines the quality of educational systems depending on students' motivation, proposes a model of student's time distribution, as well as provides results of motivation analysis on cadets of State Fire Academy of EMERCOM of Russia and students of "Dubna" University.

KEYWORDS: quality of education, motivation, motivational factors, timing model of student.

***Качество образования** – совокупность свойств образования, обуславливающих его способность удовлетворять определённые потребности гражданина, общества, государства в соответствии с назначением этого образования.*

А.М. Кац

***Качество образования** – это система социально обусловленных отношений к миру, которыми должен обладать ученик.*

В.Н. Малькова

В 2003 года России присоединилась к Болонскому процессу, основной задачей которого является создание непрерывного обучения персонала и повышение качества обучения.

Качество образования в широком смысле в данной статье понимается как социальная категория, определяющая состояние и результативность процесса образования, его соответствие потребностям и ожиданиям общества (различных социальных групп) в развитии и формировании гражданских, бытовых и профессиональных компетенций

личности в соответствии с выдвигаемыми ими нормами в рамках Закона РФ «Об образовании». Одной из важнейших составляющих потребностей общества является социальный заказ обучающихся, основные категории которого представлены на рисунке 1.

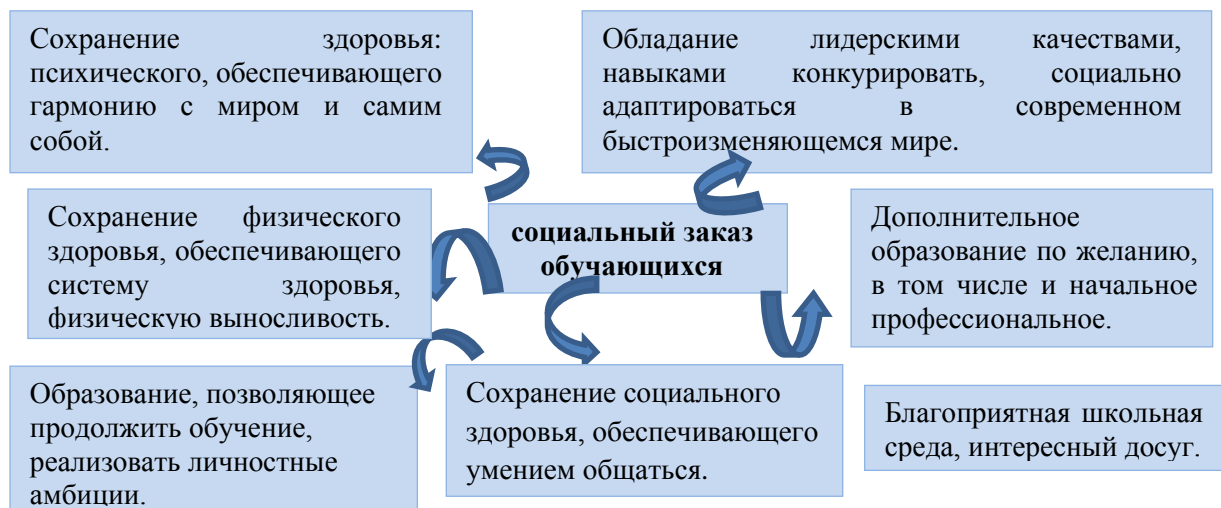


Рис. 1. Социальный заказ общества качества образования.

Качество образовательных систем тесно связано с мотивацией, характеризующей отношение обучающихся к процессу учения, степень их желания усваивать определенный объем знаний.

В данной статье предложена модель контроля и повышения качества образования на основе управления уровнем мотивации обучающихся с помощью мотивационного потенциала и мотивационных факторов для получения средств контроля отношения обучающихся к учебе, разработки мер управления, способных повысить мотивацию и, тем самым, качество обучения. Основные задачи данной модели:

1. Выполнение социального заказа обучающихся.
2. Совершенствование системы управления качеством образования (формирование условий, показателей, измерителей и результатов качества образования).
3. Разработка системы количественных показателей, необходимых для оценки и управления уровнем мотивированности обучающихся для повышения качества образования.
4. Создание методики системной оценки, анализа и управления мотивацией обучающихся для повышения качества образовательного процесса.
5. Принятия эффективного управленческого решения и улучшения результатов управления.

На базе данного подхода структура контроля образовательного процесса примет вид, представленный на рисунке 2, где наглядно показана роль мотивации как одного из параметров оценки качества образовательного процесса.

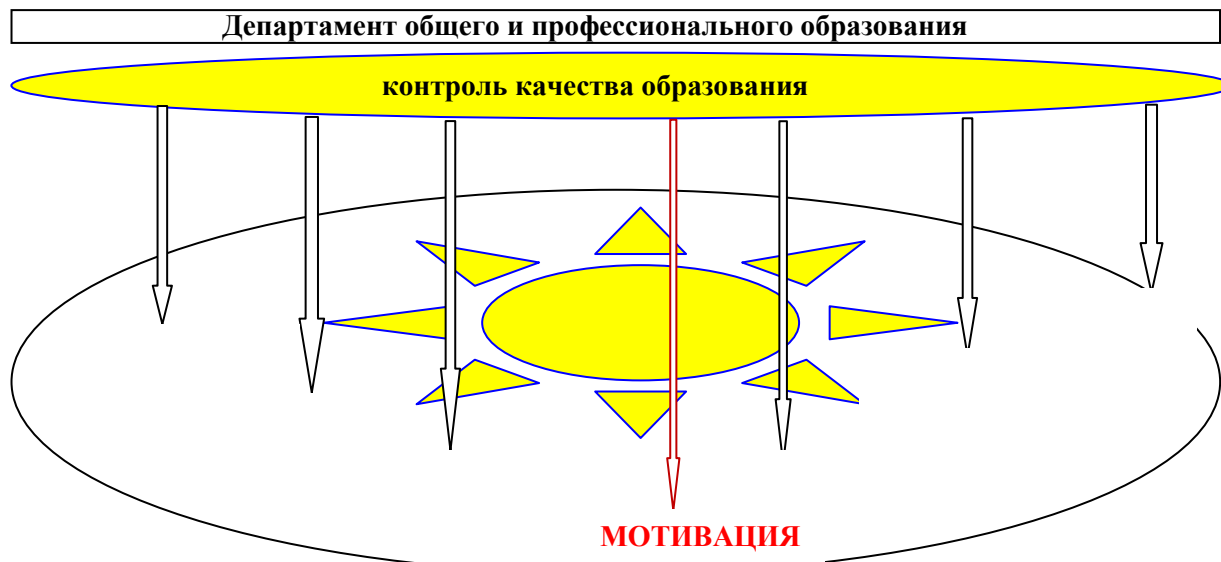


Рис. 2. Структура регионального контроля качества образования [1].

В данной методике за основу расчетов уровня мотивированности обучающихся взят мотивационный потенциал личности (*МП*), рассчитанный по теории Р. Хэкмана и Г. Олдхэма «Характеристики работы и формирование рабочих заданий», адаптированной автором к процессу обучения для исследования взаимосвязи характеристик учебы и мотивации обучающихся (рисунок 3).

Данные опроса респондентов (5 характеристик учебы), измеренные по семибальной шкале, являются мотивационными контролирующими факторами (*МКФ*) и использованы для расчета мотивационного потенциала обучающегося на основе развития теории Хэкмана-Олдхэма, формула (1).

$$МП(n,t) = \frac{(PYH(n,t) + OY3(n,t) + ZO(n,t))}{3} \times A(n,t) \times OC(n,t) \quad (1),$$

где $МП(n,t)$ — мотивационный потенциал n -го обучающегося в момент времени t ;

$PO(n,t)$ — разнообразие обучения n -го обучающегося в момент времени t ;

$OY3(n,t)$ — однозначность учебного задания n -го обучающегося в момент t ;

$ZO(n,t)$ — значимость обучения n -го обучающегося в момент времени t ;

$A(n,t)$ — автономность учебного процесса n -го обучающегося в момент времени t ;

$OC(n,t)$ — обратная связь n -ого обучающегося в момент времени t .



Рис. 3. Модель показателей мотиваций в соответствии с характеристиками учебы.

Мотивационный потенциал – это психологическое состояние, желание совершать некие действия, возможный уровень отклика обучающегося на мотивационное воздействие, которое направлено на определенную часть или всю его мотивационную сферу, на определенные учебные ценности. *МП* является характеристикой профессиональной активности, саморазвития, мотивации обучающегося и качества образовательной системы.

В данной методике предложено понятие интегрального мотивационного потенциала (*ИМП*). Суть *ИМП* состоит в том, чтобы на основе индивидуальных мотивационных потенциалов, рассчитать мотивацию всего коллектива обучающихся и тем самым определить уровень качества образовательного процесса. Это позволяет оценить *МП* личности относительно уровня коллектива, дать рекомендации по улучшению системы обучения. *ИМП(N,T)* выборки из *N* обучающихся для произвольного периода времени *T* определяется следующим образом:

$$ИМП(N,T) = \frac{1}{TN} \sum_{t=1}^T \sum_{n=1}^N МП(n,t) \quad (2)$$

Используя формулу (1) получим окончательное выражение для расчета *ИМП*

$$ИМП(N,T) = \frac{1}{TN} \sum_{t=1}^T \sum_{n=1}^N \frac{(PO(n,t) + ОУЗ(n,t) + ЗО(n,t))}{3} \times A(n,t) \times ОС(n,t) \quad (3)$$

Автором предложена модель управления распределением времени обучающегося (рисунок 4), которая позволила максимально эффективно использовать учебные часы и создать систему показателей, характеризующих отношение личности к качеству обучения. Ее основу представляют два вида мотивационных факторов (*МФ*).

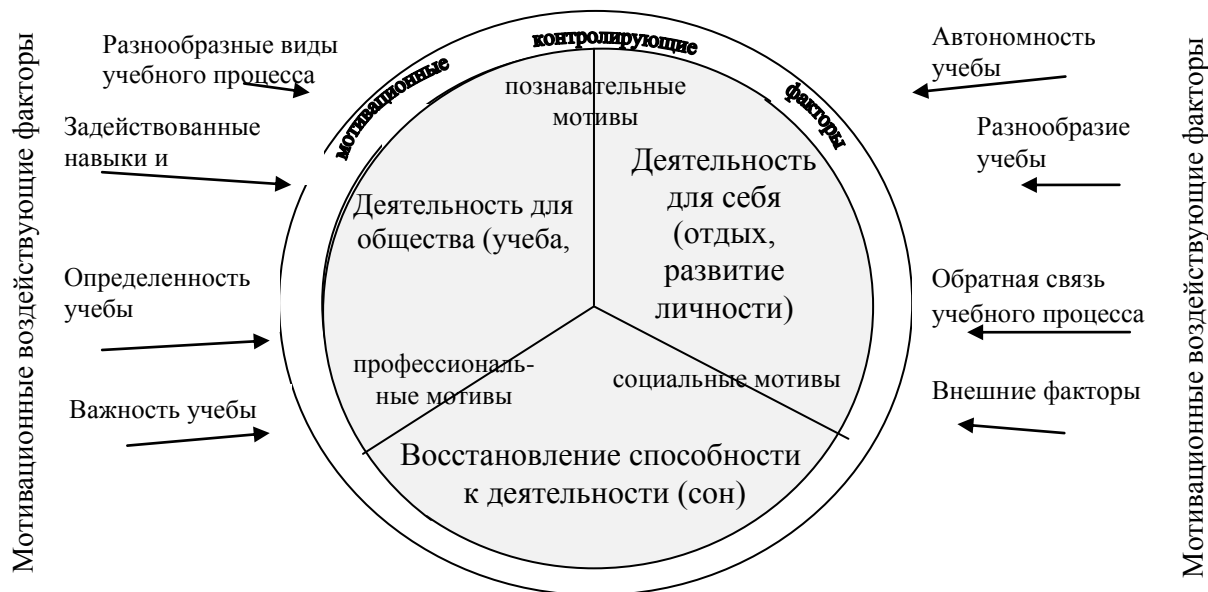


Рис. 4. Модель управления распределением времени обучающегося.

Первой группой *МФ* являются мотивационные контролирующие факторы, которые призваны отслеживать уровень мотивированности обучающихся в данный момент (анкетирование) и в динамике, и тем самым отношение обучающихся к качеству обучения. Содержание мотивационных контролирующих факторов постоянно, что позволяет создать систему оценки и контроля мотивации данной выборки обучающихся, сравнивать выборки обучающихся различных организаций. В качестве *МКФ* в данной методике предложены характеристики учебы.

Вторая группа факторов, на которые может быть оказано воздействие со стороны преподавателя, управляет процессом. Это мотивационные воздействующие факторы (*МВФ*), основной задачей которых является воздействие на *МКФ* обучающегося и изменение его мотивационного поля и тем самым качества образовательного процесса. Данный набор зависит от специфики предприятия, национальных и культурных особенностей персонала организации, сложившейся ситуации и т.п. Он подбирается индивидуально для каждой организации (на основе опыта, опросов, наблюдений и т.п.) и может изменяться со временем. Пример подобного набора мотивационных воздействующих факторов для студентов высших учебных заведений представлен в таблице 1.

Таблица 1. Мотивационные воздействующие факторы обучающихся вузов.

1. Наиболее интересные формы учебного процесса, делающие учебу разнообразнее		
1. Запись лекций	8. Самоподготовка в группах	Преподавание студентов
2. Лабораторные работы	Практическая работа	Медиа-сопровождение занятий
3. Игровые ситуации	Спортивные мероприятия	Решение задач
4. Тренинги	Творческая работа (доклады, рефераты и т.п.)	Прослушивание специального курса на английском языке
5. Ситуационные задачи		

6. Коллоквиумы 7. Контрольные работы	Маркетинговые исследования	Занятия с практикующим специалистом фирмы
2. Задействованные навыки и способности, делающие учебу разнообразнее		
1. Логическое мышление 2. Накопленный опыт и знания 3. Навыки самостоятельной работы 4. Работа в группах, коммуникабельность	5. Усидчивость 6. Абстрактное мышление 7. Артистизм 8. Творческое мышление	9. Организаторские навыки 10. Ораторское искусство 11. Системный подход в решении задач
3. Меры, делающие учебу определеннее		
1. Введение модульной системы 2. Интегрирование учебного и практического процессов 3. Тесная связь преподавателей и студентов	4. Составление студентами расписания 5. Выдача учебных программ 6. Практические занятия и экскурсии с участием работодателей	7. Представление проектов студентов работодателям 8. Самостоятельный выбор студентами дополнительных предметов
4. Факторы важности учебы		
1. Учеба важна		
5. Меры, делающие учебу самостоятельнее		
1. Самостоятельный выбор тем творческих работ 2. Самостоятельный выбор дополнительных предметов обучения	3. Самостоятельный выбор преподавателей 4. Самостоятельный выбор методов обучения	5. Выбор методов отчетности 6. Участие студентов в составлении расписания 7. Свободное посещение занятий
6. Способы усвоения знаний для обратной связи		
1. Я испытываю самоудовлетворение 2. Я умею самостоятельно принимать окончательные решения	3. Я востребован на рынке 4. Я уверен в своих способностях и силах 5. Я могу оценить преподавателей, изучив дисциплину	
7. Внешние факторы, оказывающие воздействие на все характеристики учебы		
1. Безработица 2. Востребованность профессии 3. Семья 4. Законы об образовании	5. Развитие современных технологий 6. Климатические сезонные условия 7. Альтернативное обучение в иных вузах	8. Престижность профессии 9. Уровень доходов в данной профессии 10. Стабильность в обществе

Автором разработана модель контроля качества образовательного процесса на основе динамики интегрального мотивационного потенциала обучающихся (Модель), которая способствует повышению качеству образовательного процесса для выборки обучающихся с помощью системы мотивационных факторов (МФ).

Повышение качества, результативности процесса обучения происходит за счет повышения доли времени учебного процесса, в течение которого обучаемый воспринимает учебный материал, т.е. сосредоточен на учебе.

На первом этапе работы Модели повышения качества образовательного процесса на основе мотивации обучающиеся заполняют в портфолио МКФ и формируют список первоначальных МВФ исходя из своего опыта и знаний, а также из предложенного исследователями набора, который был апробирован в аналогичных организациях или является авторским предложением. Данный этап производится единожды, только при внедрении Модели (рисунок 5).

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»
www.yrazvitie.ru вып. 1 (12), 2014, ст. 12

Выпуск подготовлен по итогам региональной научно-практической конференции «Проблемы образования-2014» (21–23 марта 2014 г.)

На втором этапе работы Модели обучающиеся систематически самостоятельно заполняют свои портфолио, что позволяет создать и пополнять базу данных мотивационных факторов за весь период обучения личности.

Третий этап работы Модели представляет собой обработку данных заданной выборки обучающихся: производится расчет *ИМП* по формуле (3); ранжирование *МВФ* на основе предпочтений обучающихся, что позволяет выделить наиболее популярные мотивационные факторы. Коэффициент G , усилитель интенсивности *МВФ*, построен на основе эмпирического психофизического закона Вебера – Фехнера, где сила ощущения прямо пропорциональна интенсивности раздражителя (формула 4).

$$p = G \ln \frac{S}{S_0}, \quad (4)$$

где p — сила ощущения;

S — значение интенсивности раздражителя;

S_0 — нижнее граничное значение интенсивности раздражителя;

G — постоянная, определяемая данной сенсорной системой.

Силой ощущения в данной ситуации является *ИМП*, интенсивностью раздражителя можно считать мотивационные воздействующие факторы. Закон Вебера-Фехнера, модифицированный для СОПУ ИМП, будет иметь вид (5).

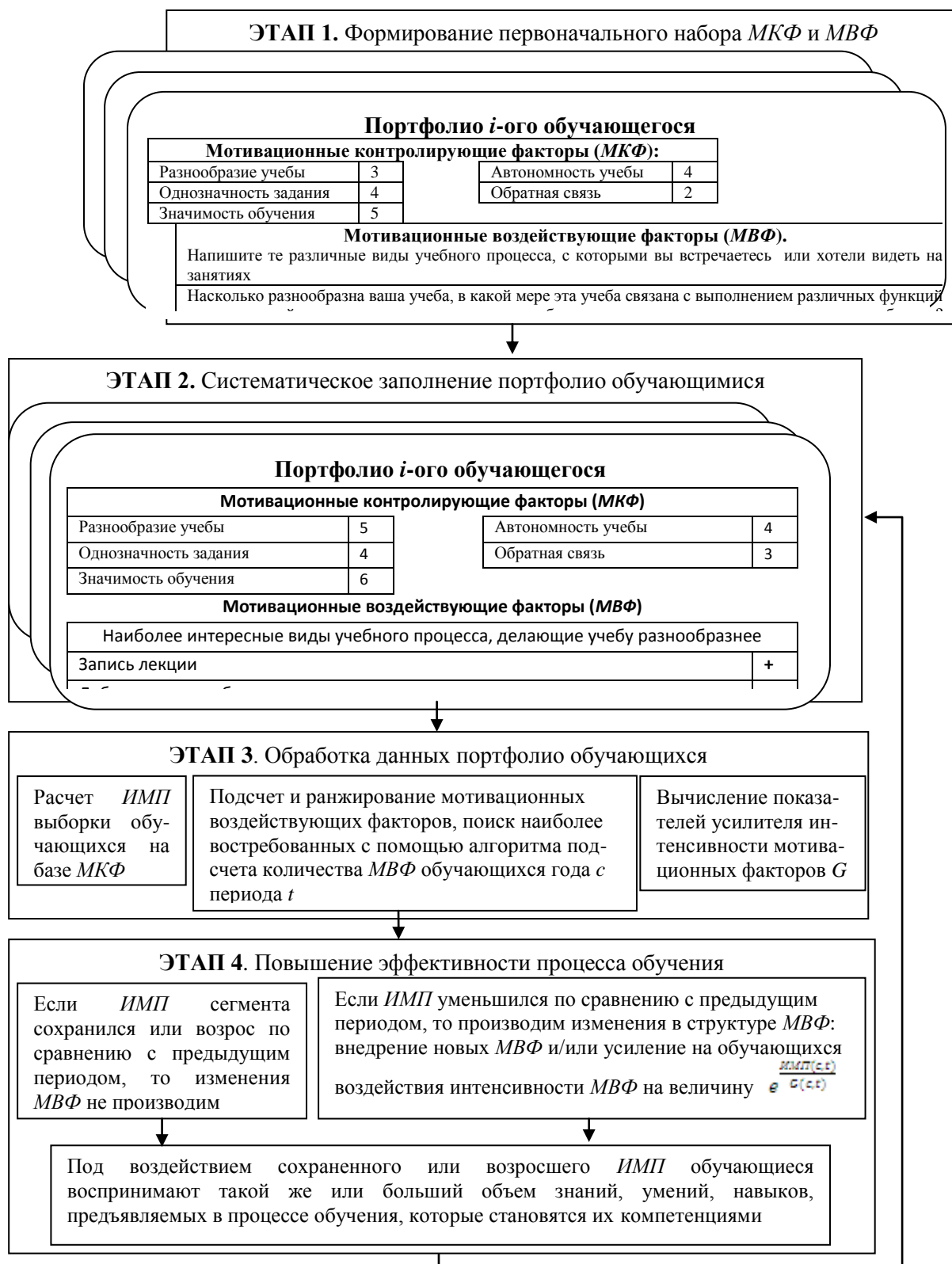


Рис. 5. Модель повышения качества образовательного процесса на основе управления динамикой интегрального мотивационного потенциала.

$$ИМП = G \ln MB\Phi \quad (5)$$

Закон говорит о том, что необходимо улучшить влияние наиболее популярных факторов за счет усиления эмоций, повышения наглядности, актуализации информации, перераспределения времени между факторами на постоянную G . При слабо меняющемся параметре G в определенной сенсорной системе можно записать:

$$G(c, t) = \frac{ИМП(c, t-1)}{\ln(MB\Phi(c, t-1))} = \frac{ИМП(c, t)}{\ln(MB\Phi(c, t))} \quad (6)$$

Четвертый этап посвящен контролю и повышению уровня мотивированности обучающихся. В случае сохранения или повышения интегрального мотивационного потенциала выборки в исследуемом периоде по сравнению с предыдущим вмешательство в процесс обучения не совершается, т.е. количество и качество параметров $MB\Phi$ не изменяется. Считается, что уровень мотивированности обучающихся достаточный и подбор мотивационных воздействующих факторов прошел успешно.

В случае снижения среднего потенциала выборки, производится дополнительный опрос обучающихся, на базе которого происходит расширение различных параметров $MB\Phi$ и/или усиление интенсивности их применения на коэффициент G (6).

$$MB\Phi(c, t) = e^{\frac{ИМП(c, t)}{G(c, t)}} \quad (6)$$

Подбор новых факторов воздействия представляет собой более трудоемкое дело, чем повышение интенсивности мотивации. Считается, что под воздействием $ИМП$ количество усвоенных компетенций обучаемых остается на прежнем уровне или возрастает, что положительно влияет на эффективность обучения.

Внедрение Модели в систему обучения студентов Международного университета природы, общества и человека «Дубна» в исследованиях 2008-2011 гг. приведено на рисунке 7. В качестве примера приведены кривые динамики изменения $ИМП$ исследований, полученные с помощью данной методики.



Рис. 7. Графики изменения *ИМП* студентов различных курсов университета «Дубна» в исследованиях 2008 – 2011 годах.

Полученные результаты дают представление о тенденции изменения *ИМП* студентов различных курсов 6 периодов исследования и суммарного среднего *ИМП* студентов различных курсов за 4-ий период анкетирования. Прослеживается, во-первых, тенденция *снижения среднего уровня мотивированности от первого курса к пятому* на протяжении всех лет исследования. Во-вторых, прослеживается *эффект «всплеска»*: мотивация понижается к старшим курсам, но неизменно поднимается на предпоследних курсах (обычно на третьем или четвертом). Итогом исследования является выведенный *средний ИМП* студентов университета «Дубна», который в 2011 году составил 79,77. Это говорит о том, что качество обучения в восприятии студентов и их ожидания снижается к старшим курсам. Видимо введение специализации на 3 – 4 курсах повышает качество обучения, его приближенность к практики в глазах студентов.

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»
www.yrazvitie.ru вып. 1 (12), 2014, ст. 12

Выпуск подготовлен по итогам региональной научно-практической конференции «Проблемы образования-2014» (21–23 марта 2014 г.)

Изменение уровня мотивации студентов университета «Дубна», к которым применили единичный мотивационный рычаг, показало, что данная Модель способствует повышению качества процесса обучения студентов. В университете «Дубна» 07.04.2011 г. с 16.30 до 18.00 прошла дистанционная лекция «Маркетинг завтрашнего дня – Инновационный процесс создания нового товара». Лекция проводилась из Бостона доктором физико–математических наук, директором по разработке инновационных продуктов консультационной компании GEN3 Partners, Inc Вербицким Михаилом. Данное мероприятие являлось новым мотивационным воздействующим фактором для студентов. Результаты исследования интегрального мотивационного потенциала до и после лекции обучающихся кафедры менеджмента групп 2101 и 2102 (19 человек) по предложенной Модели приведены в таблице 2.

Таблица 2. Интегральный мотивационный потенциал студентов групп 2101 и 2102 до и после лекции по маркетингу в апреле 2011 г.

Показатели	<i>ИМП</i> студентов	<i>ИМП</i> мужчин	<i>ИМП</i> женщин
До лекции	79,46	56	90,81
После лекции	85,05	46,83	109,03
Изменение <i>ИМП</i>	5,59	-9,17	18,19

Прослеживается незначительный рост *ИМП* студентов на 5,59 единиц за счет роста женского потенциала. Рассматривая данные тенденции, следует учитывать, что промежуток времени между измерениями незначительный (3 недели), а фактор воздействия единичный и одноразовый. Результаты измерения характеристик учебы студентов до и после лекции представлены в таблице 3.

Таблица 3. Характеристики учебы студентов групп 2101 и 2102 в 2011 г. после дистанционной лекции «Маркетинг завтрашнего дня»

Параметры	разнообразие	целостность	важность	автономность	обратная связь
До лекции	3,53	4,32	4,16	3,63	4,95
После лекции	4,32	4,00	4,00	4,16	4,37
Тенденция	0,79	-0,32	-0,16	0,53	-0,58

Анализ информации показал, что данное мероприятие воспринимается обучающимися как средство, повышающее разнообразие (новый преподаватель, новые американские традиции преподавания и медиа-сопровождение) и автономность учебного процесса на 0,79 и 0,53 соответственно. Согласно ранее проведенным исследованиям данные параметры мотивационных воздействующих факторов имеют у студентов 2-ого курса высокую популярность:

разнообразие:

5 место – запись лекций, что составляет 0,27% голосов;

Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»
www.yrazvitiye.ru вып. 1 (12), 2014, ст. 12

Выпуск подготовлен по итогам региональной научно-практической конференции «Проблемы образования-2014» (21–23 марта 2014 г.)

7 место – медиа-сопровождение занятий, 26% голосов.

автономность:

2 место – самостоятельный выбор дополнительных предметов обучения, 32% голосов;

3 место – свободное посещение занятий, 31% голосов.

Элементы модели повышения качества образовательного процесса на основе мотивации обучающихся в ноябре 2013 году использовались при изучении уровня мотивированности курсантов Академии ГПС МЧС России первых, третьих, четвертых и пятых курсов. Тенденция изменения *ИМП* представлена на рисунке 8. Прослеживается выше описанные тенденции снижения мотивации к старшим курсам и эффект «всплеска». Средний *ИМП* курсантов в ноябре 2013 г. составлял 85,86.



Рис. 8. График изменения интегрального мотивационного потенциала курсантов Академии ГПС МЧС России в ноябре 2013 г.

Ранжирование *МВФ* курсантов Академии ГПС МЧС представлены на рисунке 9.

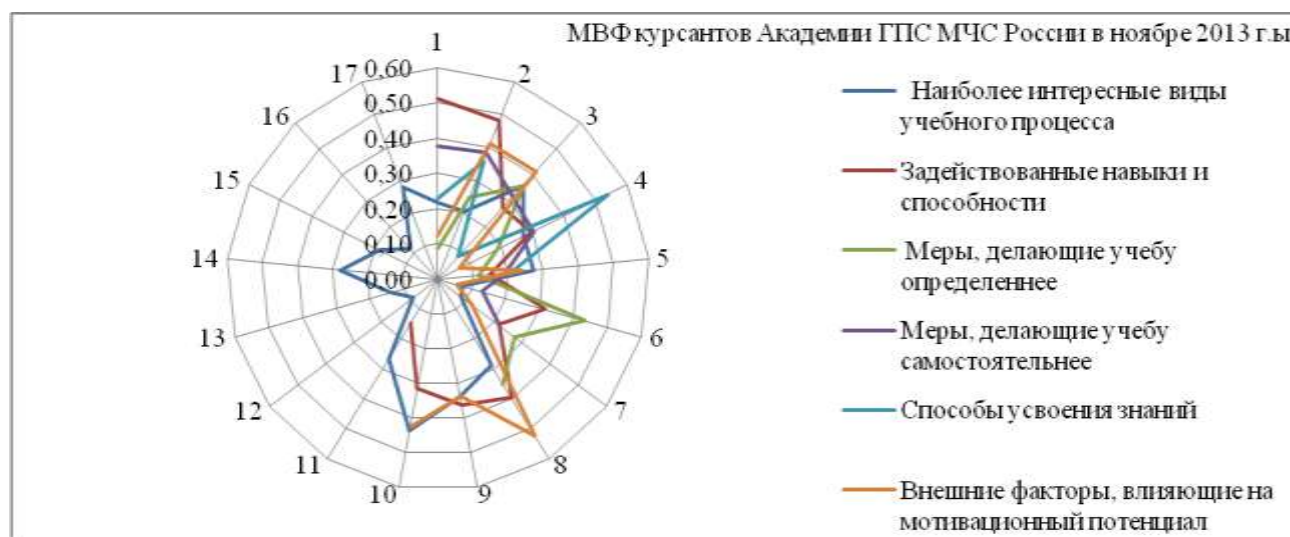


Рис. 9. Мотивационные воздействующие факторы курсантов Академии ГПС МЧС России в ноябре 2013 г.

Особый интерес представляет сравнение мотивационных воздействующих факторов обучающихся различных вузов. На рисунке 10 представлена разработанная авторами система параметров *МВФ* (таблиц 1) для студентов университета «Дубна» и курсантов Академии

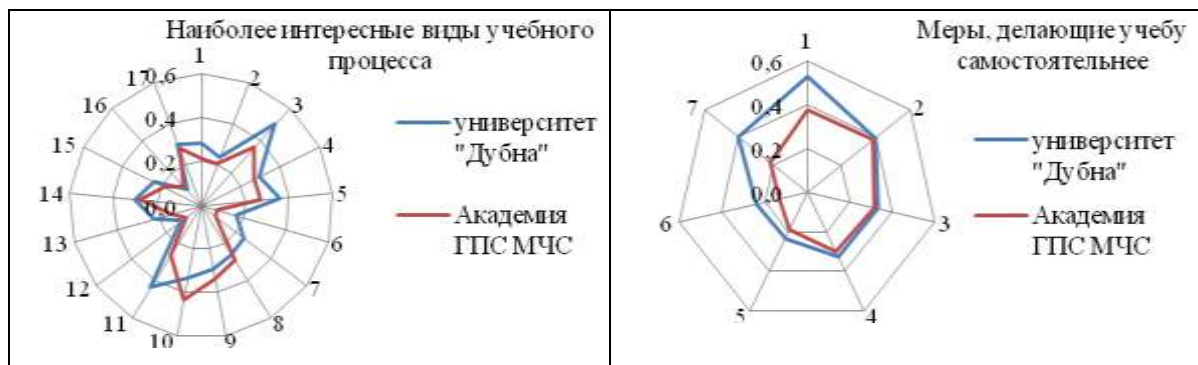
Электронное научное издание

«Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»
www.yrazvitiye.ru вып. 1 (12), 2014, ст. 12

Выпуск подготовлен по итогам региональной научно-практической конференции «Проблемы образования-2014» (21–23 марта 2014 г.)

ГПС МЧС России. Прослеживается сходство тенденций отношения обучающихся данных учебных заведений к различным параметрам мотивационных факторов. Но различная специфика данных учебных заведений обуславливает некоторое различие взглядов:

- игровые ситуации, коллоквиумы, контрольные работы, ситуационные задачи, творческая работа более популярны у студентов университета «Дубна», а самоподготовка и спортивные мероприятия – у курсантов Академии ГПС МЧС России;
- студенты в первую очередь стремятся развить логическое мышление, опыт и знания, навыки самостоятельной работы, коммуникабельность, а курсанты – свои организаторские способности и ораторское искусство;
- обучающиеся университета «Дубна» для повышения определенности образования предпочитают интегрирование учебного и практического процессов, тесную связь преподавателей и студентов, составление студентами расписания, заблаговременную выдачу учебных программ;
- студентам для большей автономности требуется самостоятельный выбор тем творческих работ, участие в составлении расписания, свободное посещение занятий. Курсантам для увеличения уровня мотивированности требуется проявлять самостоятельность в меньшей степени.
- показателем усвоения знаний для студентов являются самоудовлетворение, способность самостоятельно принимать окончательные решения и востребованность на рынке. Курсанты больше надеются на свои способности и силы.
- курсанты придают большее значение внешним факторам, особенно таким, как востребованность и престижность профессии, семья, развитие технологий, стабильность общества.



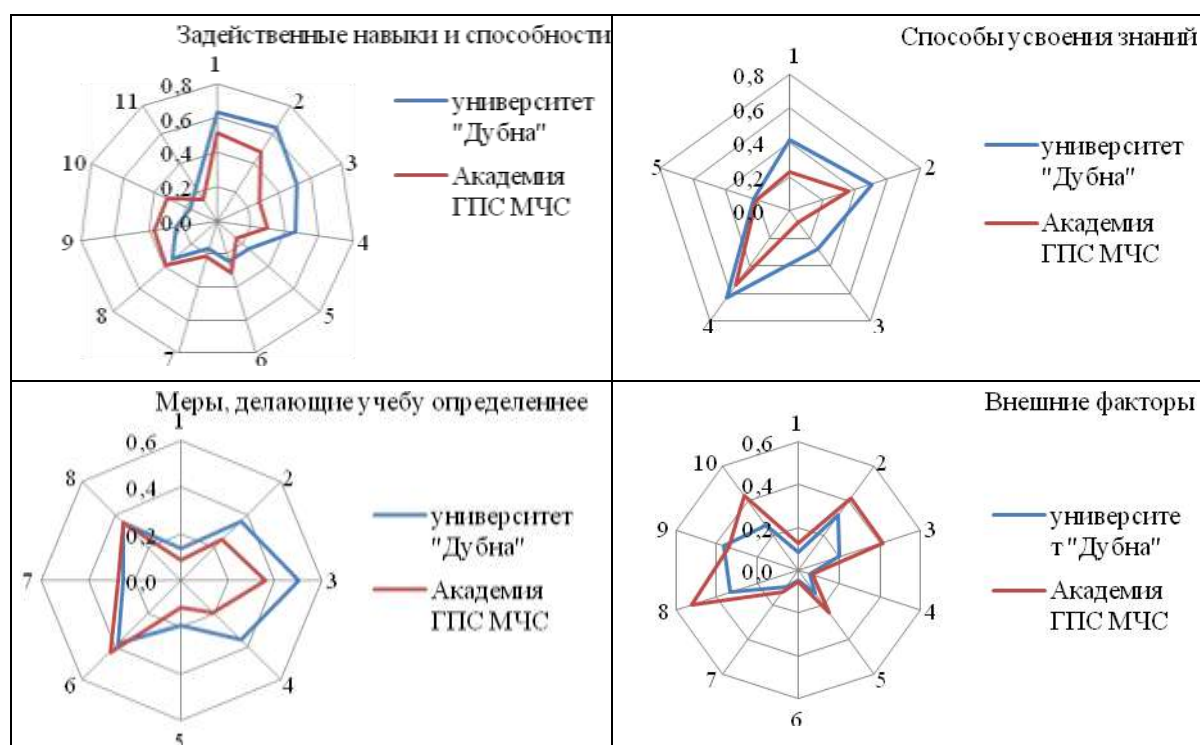


Рис. 10. Сравнение мотивационных воздействующих факторов студентов университета «Дубна» и курсантов Академии ГПС МЧС России.

Применения модели повышения качества образовательного процесса на основе мотивации обучающихся позволяет и приведенные результаты исследования показывают адекватность применения данной Модели для контроля и повышения качества образовательного процесса, а уровень мотивации, измеренный с помощью интегрального мотивационного потенциала может являться одним из показателей уровня качества образовательного процесса, характеризуя его внутреннюю составляющую.

Литература

1. Лифшиц Е.А., Мясников Н.С. Совершенствование образовательного процесса на основе управления интегральным мотивационным потенциалом обучающихся // Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности». Вып. №1 (53), 2014. — с. 1–9.
2. Петров А.Е., Лифшиц Е.А., Мясников Н.С. Система анализа и управления базой данных интегрального мотивационного потенциала обучающихся в условиях непрерывного образования // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. Вып. №15-1 (158), том 27, 2013. — с. 186–195.
3. Лифшиц Е.А. Исследования мотивационного потенциала студентов для совершенствования процесса обучения // Современные исследования социальных проблем. Вып. №4 (12), 2012.