#### НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

#### SCIENTIFIC PUBLISHING CENTER «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

#### НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ № 3

#### SCIENTIFIC REVIEW • PEDAGOGICAL SCIENCES

2018

Журнал Научное обозрение. Педагогические науки зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство ПИ № ФС77-57475

Учредитель, издательство и редакция: НИЦ «Академия Естествознания», почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Founder, publisher and edition: SPC Academy of Natural History, post address: 105037, Moscow, p.o. box 47

Подписано в печать 28.05.2018 Дата выхода номера 28.06.2018 Формат 60×90 1/8

Типография НИЦ «Академия Естествознания», 410035, г. Саратов, ул. Мамонтовой, д. 5

Signed in print 28.05.2018 Release date 28.06.2018 Format 60×90 8.1

Typography SPC «Academy Of Natural History» 410035, Russia, Saratov, 5 Mamontovoi str.

Технический редактор Митронова Л.М. Корректор Галенкина Е.С.

Тираж 1000 экз. Распространение по свободной цене Заказ НО 2018/3 Журнал «НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ» выходил с 1894 по 1903 год в издательстве П.П. Сойкина. Главным редактором журнала был Михаил Михайлович Филиппов. В журнале публиковались работы Ленина, Плеханова, Циолковского, Менделеева, Бехтерева, Лесгафта и др.

Journal «Scientific Review» published from 1894 to 1903. P.P. Soykin was the publisher. Mikhail Filippov was the Editor in Chief. The journal published works of Lenin, Plekhanov, Tsiolkovsky, Mendeleev, Bekhterev, Lesgaft etc.



М.М. Филиппов (М.М. Philippov)

С 2014 года издание журнала возобновлено Академией Естествознания

From 2014 edition of the journal resumed by Academy of Natural History

Главный редактор: М.Ю. Ледванов Editor in Chief: M.Yu. Ledvanov

Редакционная коллегия (Editorial Board)
А.Н. Курзанов (A.N. Kurzanov)
Н.Ю. Стукова (N.Yu. Stukova)
М.Н. Бизенкова (M.N. Bizenkova)
Н.Е. Старчикова (N.E. Starchikova)
Т.В. Шнуровозова (T.V. Shnurovozova)

## HAYYHOE ОБОЗРЕНИЕ • ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ SCIENTIFIC REVIEW • PEDAGOGICAL SCIENCES

#### www.science-education.ru

2018 г.



# В журнале представлены научные обзоры, литературные обзоры диссертаций, статьи проблемного и научно-практического характера

The issue contains scientific reviews, literary dissertation reviews, problem and practical scientific articles

..... 58

#### СОДЕРЖАНИЕ

Психологические науки (19.00.01, 19.00.02, 19.00.03, 19.00.04, 19.00.05, 19.00.06, 19.00.07, 19. 19.00.12, 19.00.13)	.00.10
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ К ЗНАЧИМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОССЛУЖАЩИХ Александров А.Г., Лукьянёнок П.И.	5
Педагогические науки (13.00.01, 13.00.02, 13.00.03, 13.00.04, 13.00.05, 13.00.08)	
ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Аринова К.Н., Алшынбекова Г.К.	10
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ И ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ В УЧЕБНЫХ ВОЕННЫХ ЦЕНТРАХ Ахмедянов С.А., Веледов М.И., Иванова А.Д., Сергеев А.П., Фархиев М.В.	15
РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ДИСКУССИИ Колжасарова У.И., Токтау М.К.	
РАЗГРАНИЧЕНИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ ТИПОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПО МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАНДАРТНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ЮНЕСКО Краснощеков В.В.	24
ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ К МАЛОЙ РОДИНЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ Лобанова О.Б., Колокольникова З.У., Мазурова Н.А.	29
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН В СОДЕРЖАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Нахман А.Д.</i>	34
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ И ЦИТОЛОГИЯ» Окулова И.И., Сунцова Н.А., Жданова О.Б., Часовских О.В., Ковалева Л.К., Мутошвили Л.Р.	48
ОПТИМИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРИЕМОВ И ДЕЙСТВИЙ В ОБУЧЕНИИ СОТРУДНИКОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ КОНВОИРОВАНИЯ ФСИН РОССИИ РУКОПАШНОМУ БОЮ С АВТОМАТОМ	
Помогаева Н.С., Янченков Ю.А.	54

ИНОСТРАННЫХ И РОССИЙСКИХ СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Старикова И.В., Радышевская Т.Н., Чаплиева Е.М., Журавлева М.В., Александрина Е.С.

#### CONTENTS

Psychological sciences (19.00.01, 19.00.02, 19.00.03, 19.00.04, 19.00.05, 19.00.06, 19.00.07, 19.00.10, 19.00.12, 19.00.13)
PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF FORMATION OF MOTIVATIONAL READINESS FOR MEANINGFUL ACTIVITIES OF CIVIL SERVANTS  Aleksandrov A.G., Lukyanenok P.I.
Pedagogical sciences (13.00.01, 13.00.02, 13.00.03, 13.00.04, 13.00.05, 13.00.08)
THE WILLINGNESS OF TEACHERS TO PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF INCLUSIVE EDUCATION  Arinova K.N., Alshynbekova G.K
MILITARY AND PATRIOTIC TRAINING OF TEENAGERS IN MEGALOPOLIS CONDITIONS Ahmedyanov S.A., Veledov M.I., Ivanova A.D., Sergeev A.P., Farkhiev M.V.
DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF DISCUSSION METHOD USE  Kopzhasarova U.I., Toktau M.K.
SELECTION AND INTEGRATION OF TYPES OF EDUCATION UNDER UNESCO INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION  Krasnoschekov V.V
FORMATION OF MORAL AND PATRIOTIC FEELINGS TOWARDS THE HOMELAND IN PRE-SCHOOL AGE  Lobanova O.B., Kolokolnikova Z.U., Mazurova N.A
ELEMENTS OF THE THEORY OF RANDOM VARIABLES IN THE CONTENT OF MATHEMATICAL EDUCATION  Nakhman A.D. 3
USE OF ACTIVE FORMS AND METHODS OF TRAINING IN THE PROCESS OF TEACHING DISCIPLINE «HISTOLOGY, EMBRYOLOGY AND CYTOLOGY»  Okulova I.I., Suntsova N.A., Zhdanova O.B., Chasovskikh O.V., Kovaleva L.K., Mutoshvili L.R
OPTIMIZATION OF CONTENT OF RECEPTIONS AND ACTIONS IN TRAINING OF STAFF OF DIVISIONS OF CONVOY OF FSIN OF RUSSIA IN HAND-TO-HAND FIGHT WITH AUTOMATIC  Pomogaeva N.S., Yanchenkov Yu.A. 5
STATE OF ALERT AND MOTIVATION FOR EDUCATIONAL ACTIVITY OF FOREIGN AND RUSSIAN STUDENTS IN THE MEDICAL UNIVERSITY

..... 58

Starikova I.V., Radyshevskaya T.N., Chaplieva E.M., Zhuravleva M.V., Alexandrina E.S.

УДК 159.9.072.432

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ К ЗНАЧИМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОССЛУЖАЩИХ

#### <sup>1</sup>Александров А.Г., <sup>2</sup>Лукьянёнок П.И.

<sup>1</sup>Сибирский институт современной практической психологии, педагогики и социальной работы, Новосибирск, e-mail: aleksandrov-nsk@yandex.ru;

<sup>2</sup>НИИ кардиологии Томского научно-исследовательского медицинского центра, Томск

В статье рассматриваются результаты исследования системы психологических механизмов формирования мотивационной готовности к значимой деятельности, ее структура и уровни сформированности у сотрудников таможенных органов. Отмечается, что мотивационная готовность связана с системой психологических механизмов, причинно-личностными факторами, уровнями контроля и поддержки эмоциональной составляющей, способных влиять на изменение мотивационной готовности к повышению деятельности. При этом готовность рассматривается как интегративное качество личности и субъекта деятельности, сущность которого составляет взаимодействие мотивационного, информационно-содержательного и процессуального компонентов. В результате исследования построена модель, позволяющая всецело представить государственного служащего таможенных органов и выделить основные блоки, обеспечивающие успешность его деятельности. Эта модель охватывает личные качества госслужащего таможни, его способности, профессиональные навыки, опыт, мотивацию к деятельности, информационные и воспитательные аспекты служащих таможни. Построение и образование мотивационной готовности обеспечивается психологическими механизмами, которые формируются в процессе жизнедеятельности личности. Фактор личности индивидуума составляет основу и обеспечивает направленность этой готовности, механизмы личностной причинности и эмоциональной поддержки обеспечивают активность, а уровень субъективного контроля определяет когнитивно-познавательное содержание деятельности.

Ключевые слова: формирование мотивационной готовности, психологические механизмы, качества личности, мотивация деятельности, воспитание госслужащих таможни

## PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF FORMATION OF MOTIVATIONAL READINESS FOR MEANINGFUL ACTIVITIES OF CIVIL SERVANTS

#### <sup>1</sup>Aleksandrov A.G., <sup>2</sup>Lukyanenok P.I.

<sup>1</sup>Siberian Institute of Modern Practical Psychology, Novosibirsk, e-mail: aleksandrov-nsk@yandex.ru; <sup>2</sup>Cardiology Research Institute, Tomsk

This article discusses the results of a study of the system of psychological mechanisms of formation of motivational readiness for meaningful activities, its structure and levels of articulation among Customs officers. It is noted that the motivational readiness associated with the system of psychological mechanisms that cause-personal factors, levels of control and support the emotional component, capable of influencing change in motivational readiness to raise activity. If this willingness is seen as integrative quality of personality and subject of activity, the essence of which is a motivational interaction, information and substantive and procedural components. The study built model that enables fully public servant to submit customs authorities and highlight major blocks to ensure the success of its work. This model covers the personal qualities of officials of customs, his abilities, skills, experience, motivation, information and educational activities aspects of customs officials. Building and motivational readiness education is provided by psychological mechanisms that are formed in the course of life of individuals. Individual factor constitutes the basis and provides the focus of this readiness, the mechanisms for personal causation and emotional support provide activity and the level of subjective control-identifies cognitive content of activities.

Keywords: formation of motivational readiness, psychological mechanisms, personality, motivation, parenting activities of civil servants

Отечественные и зарубежные исследователи рассматривают психологические механизмы мотивации к успешной карьере служащих в качестве существенной детерминанты карьерного продвижения. При этом психологи выделяют как личностные, так и социальные, в том числе гигиенические факторы [1, 2]. К наиболее значимым личностным факторам, оказывающим влияние на карьерный рост, относят уверенность в собственных силах и продвижении, личную ответственность за решения по реализации карьеры и её мотивы, эмоцио-

нальную стабильность и соответствующие низкие показатели невроза и психических девиаций [2, 3].

Обращение социальной психологии к личности государственного служащего значительно продвинуло вперед сферу данных исследований научного сообщества изучаемой проблемы. Опираясь на теоретические и эмпирические исследования, при анализе обширной группы личностных факторов карьеры стали выделять интеллектуальные способности человека, его творческий потенциал мышления,

способность к обучению, информированность. Среди эмоциональных качеств стали отмечать уровни тревожности; волевых качеств — энергичность, выдержанность, настойчивость, терпеливость, решительность; коммуникативных характеристик — эмоциональная окрашенность и динамика межличностного общения, ориентация на командное взаимодействие, групповые нормы и др. [4].

Совокупность личностных факторов, влияющих на эффективность карьерного роста, была показана в комплексном исследовании госслужащих высшего и среднего уровня управления [5]. В результате целого ряда проведенных исследований [4, 5, 7] была составлена модель, дающая возможность проанализировать влияние личностных факторов на успешность профессиональной карьеры государственных служащих, включая влияние личностных факторов с выделением характеристик как способствующих, так и препятствующих карьерному росту служащих.

Актуальность нашего исследования обусловлена потребностью целенаправленного пополнения системы Федеральной таможенной службы России кадрами сотрудников разных профилей, что делает необходимым изучение психологических механизмов формирования мотивационной готовности к новой значимой деятельности в течение первых двух лет службы, как основного этапа в профессиональном самоопределении личности.

#### Материалы и методы исследования

В исследование были включены стажеры и сотрудники первого года службы Новосибирской и Оперативной таможен. Выборка экспериментальной группы составила 46 человек в возрасте от 24 до 36 лет. Исследовалась мотивационная готовность к значимой профессиональной деятельности, ее структура и уровни сформированности у сотрудников правоохранительного блока таможенных органов. В качестве предмета исследования выступали психологические механизмы - локус личностной причинности, уровень субъективного контроля, эмоциональной поддержки и другие факторы, влияющие на изменение мотивационной готовности к значимой профессиональной деятельности.

Предполагалось, что для формирования мотивационной готовности необходима система психологических механизмов и средств. Одни механизмы создают направленность этой готовности, другие — обеспечивают активность и психическую энергетику, а третьи — определяют когни-

тивно-познавательное содержание деятельности. В проведенном исследовании мы рассматриваем готовность как объединенное качество личности, сущность которого составляет взаимодействие мотивационного, информационно-содержательного и процессуального компонентов. Состояние мотивационной готовности зависит от совокупности мотивов поведения личности, ее потребностей, от отношения к окружающему, к предъявляемым требованиям и к своим возможностям.

Мотивационный компонент готовности предполагает наличие у сотрудников системы сформированных и доминирующих мотивов к осуществлению самостоятельной значимой деятельности, интереса к объекту деятельности, потребности в ее осуществлении. Среди показателей степени развития мотивационного компонента выделяли: осознание сотрудниками роли самостоятельной работы в становлении личности; положительное отношение и интерес к осваиваемым знаниям и навыкам; потребность в образовании (самообразовании); познавательной активности; самостоятельность деятельности (чувство ответственности). В исследовании мотивов овладения значимой специальностью использовался модифицированный авторами для этих целей «Тест мотивов» [6].

В своей работе авторы придерживаются точки зрения, согласно которой психологический механизм - это «система психологических явлений, предназначенная для преобразования и формирования активности, выраженной одним или несколькими мотивами, в требуемую активность, выраженную другими мотивами» [6, 8]. Психологический механизм - это определенный этап в последовательном взаимном преобразовании личности и объективных явлений, этап регулятивный, способный управлять различными энергетическими уровнями взаимодействия человека с окружающей средой. Он также рассматривается как субъективное «описание» или отражение на субъективном уровне тех объективных процессов и явлений, которые обеспечивают взаимодействие человека и окружающей среды [7, 10, 11].

## Результаты исследования и их обсуждение

В результатам исследования была сформирована модель, позволяющая всецело представить служащего таможенных органов и выделить составные части, которые обеспечивают успешность его деятельности. Эта модель включает в себя: качества личности госслужащего таможни и его спо-

собности; профессиональные навыки и мотивацию деятельности, вопросы воспитания. Высказанная авторами гипотеза о том, что успешной профессиональной деятельности служащего таможни препятствуют такие психологические характеристики личности, как экстернальность, низкий уровень коммуникации и организаторских способностей, авторитарный стиль поведения, нашла лишь частичное подтверждение.

По результатам исследования выявлен средний уровень развития коммуникативных и организаторских способностей, что мы связали с быстро изменяющимися условиями, возросшим уровнем информационного воздействия и профессионального требования как к образованию, так и к самим сотрудникам и их навыкам. При этом речь идёт о наличии таких качеств и тенденций, как отзывчивость, уступчивость, доброта, которые в своей деятельности сотрудники таможни, в силу специфики своей работы, не могут полностью реализовать по отношению к другим. Предположение, что профессиональной деятельности сотрудников таможни препятствует авторитарный стиль поведения в отношениях, не нашло подтверждения, поскольку превалировала доброжелательность в отношениях.

При оценке «Теста мотивов» выявлена иерархия мотивов из 9 основных типов мотивационной направленности в значимой деятельности. Было установлено место, занимаемое каждым из выделенных типов мотивации в их иерархии. Так, например, оказалось, что профессиональная мотивация занимает в этой иерархии лишь 4-е место у сотрудников 1-го года работы и 3-е место у сотрудников 2-го года, а мотив долга 5-е место у сотрудников 1-го года и 6-е место у сотрудников 2-го года службы.

При этом первое место в общей иерархии мотивов устойчиво занимает познавательно-образовательная направленность. Она выражает стремление познать и понять закономерности таможенного процесса, расширить знания в юридической и правовой сферах, традициях коллектива, повысить уровень общей осведомленности и эрудиции. Стабильное 3-е место сохраняется в течение всех двух лет за эмоциональной мотивацией.

Поставив перед собой задачу диагностировать состояние мотивационной готовности к успешной значимой деятельности, авторы в этих целях разработали тест «Поле мотивационно-ценностных ориентаций к значимой деятельности», в основу которого положена самооценка биполярно расположенных 6-ти групп мотиваций значимой деятельности (по принципу семантического дифференциала). Степень мотивационной готовности сотрудников к вовлеченности в значимую деятельность можно определять возможным влиянием тех или иных мотивов, биполярно группирующихся с преобладанием либо личностно-ценностной ориентации, либо общественно-олженственной направленности. Анализируя отдельные мотивационные компоненты (мотивационно-ценностные ориентации) значимой деятельности, мы обнаружили статистически значимые различия (на уровнях значимости от p < 0.2 до p < 0.01 по критерию X2) в биполярных компонентах мотивационной вовлеченности в деятельность между сотрудниками 1-го и 2-го года службы.

Наиболее стабильными компонентами мотивационной готовности к значимой деятельности оказались:

- 1) мотив эмоционального интереса к содержанию значимой деятельности — занял 1-е место на 1-м и 2-м году службы;
- 2) мотив личностно-смысловой ориентированности – 1-й год – 3-е место, 2-й год – 2-е место;
- 3) мотив личной выгоды 1-й год 2-е место, 2-й год 1-е место.

В ходе проведенного исследования была выявлена оптимальная структура мотивационной готовности значимой деятельности, которая обеспечивает ее эффективность. Анализ оптимальной структуры мотивационной готовности сотрудников правоохранительного блока показал высокий уровень развития всех мотивов, направленных на личностную перспективу, т.е. стремление лучше подготовиться к дальнейшей профессиональной деятельности, стать высокообразованным, полноценным специалистом, достойным уважения, понимания того, что знания необходимы для достижения успеха в жизни. В числе наиболее ярко выраженных мотивов стоит интерес к содержанию выполняемой деятельности. Устойчивое высокое положение мотива интереса к содержанию, как доминирующего компонента мотивационной готовности к значимой деятельности, подтверждает тот факт, что эмоциональный компонент мотивации служит мобилизацией психических ресурсов личности.

В проведенном исследовании получены полезные для практики данные, позволяющие дифференцировать уровни сформированности мотивационной готовности к деятельности [5, 9, 10]. Всего было выявлено четыре уровня.

Первый уровень получил название «уровень принуждения». Он характеризуется тем, что у испытуемых проявляется вынужденная и минимальная активность, причем при снятии принуждения активность сразу прекращается, поэтому со стороны руководителей требуется постоянно принуждать и стимулировать каждое отдельное действие.

Второй уровень сформированности мотивационной готовности можно назвать пассивно-исполнительским. У испытуемых наблюдается нежелание действовать, они равнодушны к целям и задачам деятельности, но у них проявляется уступчивая готовность предпринять минимальные усилия при первом предъявлении требования. Усложнение задания, необходимость проявлять инициативу, ослабление внешнего контроля обычно ведет к торможению и распаду деятельности. Уровни принуждения и пассивного исполнения обладают предельно низким творческим и деловым потенциалом.

Третий уровень мотивационной готовности – активно-исполнительский. На этом уровне у испытуемых проявляется индивидуалистическая мотивация (зависит от личных интересов каждого). Побуждение к участию в деятельности выражено достаточно отчетливо. Групповые ориентации не выявляются, общественно значимый смысл деятельности еще не стал ведущим мотивом личности. Принуждение заметно понижено. Ориентация на лидера значительно выражена. В качестве ожидаемых стимулов преобладают личная, прагматическая выгода и непосредственное удовольствие от выполняемой деятельности.

Четвертый уровень сформированности – личностно-групповой. Основная установка сотрудников связана с групповыми ориентациями, интересом к содержанию деятельности, удовольствием от участия в ней и осознания ее обязательности (без установки на принуждение). Основным смыслообразующим мотивом, движущим началом на этом уровне является высокая заинтересованность всех участников деятельности в ее результатах, а также фактор общения в условиях коллективной деятельности. Важными характеристиками этого уровня являются следующие: устойчивость побуждений, опора на общественное мнение, умение преодолевать серьезные трудности при достижении цели. Необходимо отметить, что общее снижение психологической готовности сотрудников к деятельности идет за счет их низкой мотивационной готовности. Определяя место мотивационной готовности в системе значимой деятельности сотрудника, можно говорить о том, что она является одним из составляющих компонентов психологической готовности личности к деятельности.

Для успешной деятельности организации в наши дни недостаточно исполнительных работников, необходимо, чтобы они максимально стремились к самореализации, были организованными, инициативными и ответственными. Максимальной отдачи можно ожидать только в том случае, если человек имеет возможность реализовать и раскрыть свои качества в команде. Пробудить подобный интерес при помощи устаревших методов контроля и материального стимулирования практически невозможно [3, 9, 10].

Уровень сформированности мотивационной готовности, психологический потенциал включенности в значимую деятельность определяется степенью субъективной важности мотива — личной причинностью (каузальной атрибуцией) и познавательным интересом к проблеме. Сниженный уровень мотивационной готовности определяется несформированностью системы личностных ценностей, проявлением недифференцированного восприятия собственной личности в профессиональном выборе, в преобладании внешнего локуса контроля.

В качестве ведущих внутренних условий формирования мотивационной готовности деятельности выступают два тесно связанных и взаимодействующих фактора: контроль и эмоциональная поддержка. Соответствующие проблемные ситуации, возникающие по ходу значимой деятельности, характеризуются яркой насыщенностью и высоким динамизмом эмоциональных переживаний, которые, изменяя энергетический потенциал мотивационной готовности к деятельности, влияют на результаты значимой деятельности. Причем эмоциям успеха принадлежит роль стимула творческого процесса, а эмоции же неуспеха угнетают познавательную активность и тормозят творческий поиск нового. Имеется зависимость уровней мотивационной готовности как от субъективных факторов (включая свойства личности сотрудника), так и объективных факторов, причем как способствующих карьере, так и блокирующих продвижение к успеху.

К субъективным факторам успешной карьеры относят удовлетворение от профессиональной деятельности; стремление к постоянному совершенствованию и быструю обучаемость с пошаговым преодолением уровней мастерства. Кроме того, личную инициативу и предприимчивость, собственные достижения в труде и лидерские качества, а также воплощение собственных идей и планов.

К объективным факторам успешной карьеры относят профессиональное образование и самообразование; безупречную

репутацию; эмоциональную стабильность и добросовестность; уважение и признание сослуживцев; поддержку и понимание членов семьи. Такие факторы, как должность, продвижение по служебной лестнице, количество подчиненных, степень ответственности, уровень заработной платы и популярность конкретной сферы занятости, в настоящее время также относятся к объективным.

Успешное продвижение по карьерной лестнице блокирует отсутствие целей и планов, полезных связей и контактов; неспособность распоряжаться собственным временем и предоставляемыми возможностями. Отсутствие приобретения профессионального опыта и неуверенность в себе, своих силах; склонность к депрессии, низкая стрессоустойчивость и неправильный выбор профессии. Важным блокирующим фактором современности является низкая коммуникабельность; неумение работать в коллективе как в команде

#### Выводы

- 1. Мотивационная готовность сотрудников к значимой деятельности является одним из компонентов такого интегрального психологического образования человека, как психологическая готовность к деятельности, являющаяся устойчивой характеристикой личности.
- 2. Мотивационная готовность представляет собой многоуровневое, многостороннее и статико-динамическое явление психики человека, способное к ситуационным изменениям и обеспечивающее адаптацию личности к процессу значимой деятельности. Мотивационная готовность представляет собой систему сформированных мотивов, доминирующее ядро которых ориентировано и максимально вовлечено в значимую деятельность на данный период времени и с перспективой на будущее.
- 3. Построение и образование мотивационной готовности обеспечивается психологическими механизмами, которые

формируются в процессе деятельности личности. Индивидуально-личностный фактор составляет основу и обеспечивает направленность этой готовности, механизмы личностной причинности и эмоциональной поддержки обеспечивают активность, а уровень субъективного контроля — определяет когнитивно-познавательное содержание деятельности.

4. Для повышения эффективности профессиональной деятельности госслужащих таможенных органов желательно работать в направлении повышения уровня развития коммуникативных и организаторских способностей, развития лидерских качеств и образования с учетом предъявляемых современных требований.

#### Список литературы

- 1. Аюпов С.М. Особенности управленческой деятельности в таможенных органах // Вестник КГУ. -2013. -№ 4. -C. 44–48.
- 2. Ансофф И. Стратегическое управление: Пер. с англ. М.: Прогресс, 2012. 325 с.
- 3. Аристова К.У. Особенности мотивации государственных гражданских служащих. М.: Инфа М, 2015. С. 28–32.
- 4. Фадеева Е.И. Имидж как ресурс успеха: учебно-методическое пособие. М.:УЦ «Перспектива», 2010. 120 с.
- 5. Власова Е.И., Гайсин И.Т. Модель развития профессионально-личностного потенциала государственных служащих в условиях реализации личностно-ориентированного подхода в процессе повышения квалификации госслужащих // Научное обозрение. Педагогические науки. 2014. № 1. С. 76—76.
- 6. Леонтьев В.Г. Мотивация и психологические механизмы ее формирования. Новосибирск, 2002. 264 с.
- 7. Пестерева Н.М., Цветлюк Л.С., Надеина О.С. Формирование профессиональных компетенций государственных служащих: монография. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2014. 139 с.
- 8. Могилевкин Е.А. Карьерный рост: диагностика, технологии, тренинг: монография. СПб.: Речь, 2007. 336 с.
- 9. Эксакусто Т.В. Основы психологии делового общения: учебное пособие. Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2015. 162 с.
- 10. Бабина Е.В. Анализ системы мотивации таможенных органов // Вестник РГАП. 2016. № 2. С. 20–29.
- 11. Todd S. Braver, Marie K. Krug, Kimberly S. Chiew, Wouter Kool, et al. // Cogn. Affect. Behav. Neurosci. 2014. № 14. P. 443–472.

УДК 376.3

#### ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### Аринова К.Н., Алшынбекова Г.К.

РГП на правах хозяйственного ведения «Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова» Министерство образования и науки Республики Казахстан, Караганда, e-mail: arinova 96@mail.ru

Цель данной работы - готовность педагогов к инклюзивному образованию. В статье представлена сущностная характеристика формирования теоретической, практической и психологической готовности педагогов к инклюзивному образованию, ее структура и компоненты. Дан анализ психолого-педагогической литературы, нормативно-правового обеспечения профессиональной подготовки учителей к обучению и воспитанию детей с особыми образовательными потребностями. Представлены основные профессиональные компетенции учителя в области инклюзивного образования. Для того чтобы внедрить инклюзивное образование в общеобразовательные учреждения, необходимо внести некоторые изменения в организацию учебного процесса, а это в свою очередь помогает педагогам найти наилучшие методы для обучения детей с особыми образовательными потребностями. Нововведения неизбежно приводят к повышению требований к деятельности учителя, расширению его функциональных обязанностей, изменению профессионально значимых качеств личности. В статье показана значимость инклюзивного образования в Республике Казахстан. Рассмотрены главные проблемы инклюзивного образования, выявлены основные трудности подготовки педагогов к профессиональной деятельности в сфере инклюзивного образования. Проанализирована готовность педагогов общеобразовательных школ к реализации инклюзивного обучения детей с ограниченными возможностями в развитии в своей педагогической деятельности. Определены основные проблемы, на которые ссылаются педагоги общеобразовательных школ при внедрении инклюзивного образования. Приведены способы переподготовки педагогов общеобразовательных школ.

Ключевые слова: инклюзивное образование, особые образовательные потребности, педагог, социальная среда, родители

## THE WILLINGNESS OF TEACHERS TO PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF INCLUSIVE EDUCATION

#### Arinova K.N., Alshynbekova G.K.

Ministry of education and science of the republic of Kazakhstan RSE in the basis of the right of economic management «Academician E.A. Buketov Karaganda State University», Karaganda, e-mail: arinova 96@mail.ru

The aim of this work is the willingness of teachers to inclusive education. The article presents the essential characteristic of the formation of theoretical, practical and psychological readiness of teachers for inclusive education, its structure and components. The analysis of psychological and pedagogical literature, normative-legal support of professional training of teachers to training and education of children with special educational needs. Professional competence of teachers in inclusive education. In order to introduce inclusive education in General education institutions, it is necessary to make some changes in the organization of the educational process, which in turn helps teachers to find the best methods for teaching children with special educational needs. Innovations inevitably lead to increasing demands for activities of teachers, expansion of its functional duties, change of professionally significant qualities of personality. The article shows the importance of inclusive education in the Republic of Kazakhstan. Describes the main problems of inclusive education, identified the main challenges of training teachers for professional activity in the field of inclusive education. Analyzed the readiness of secondary school teachers to implement inclusive education of children with disabilities in the development in their teaching activities. The main problem referenced by teachers of secondary schools in the implementation of inclusive education. There are ways of retraining the teachers of secondary schools.

Keywords: inclusive education, special educational needs, teacher, social environment, parents

Перед нами встает много новых вопросов и задач по успешному внедрению инклюзивного образования. Если в Казахстане инклюзивное образование постепенно начинает развиваться, то зарубежная практика показывает богатый опыт в данной сфере. Инклюзивное образование — это возможность всех детей без исключения социализироваться в обществе и принимать участие во всех ее сферах. Главное отличие состоит в том, что нужно признать тот факт, что мы

сможем изменить общество, дабы оно приняло и приспособилось к детям с особыми образовательными потребностями [1]. Простое, физическое включение детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательное пространство не является инклюзивным образованием. Внедряя инклюзивное образование, нужно помнить, что оно охватывает все общественные процессы школы, тем самым создает моральную, материальную, педагогическую

среду, адаптированную к образовательным потребностям каждого ребенка [2]. Только при тесном сотрудничестве всех членов образовательного процесса, а в особенности родителей, можно создать такую благоприятную среду. Учителя должны быть готовы работать и изменяться в такой среде, чтобы помочь «особым» детям и самым обычным. Принцип инклюзивного образования состоит в том, что необходимым потребностям детей с ограниченными возможностями здоровья должна соответствовать такая образовательная среда, которая является менее ограничивающей и более включающей. Чтобы запустить механизм инклюзивного образования, нужно приложить максимум усилий всем участникам образовательного процесса, ведь само по себе инклюзивное образование осуществить нельзя. Данный процесс связан с переменами на ценностном и нравственном уровне. Одна из главных проблем состоит в том, что современная школа привыкла двигаться в темпе, предусмотренном, стандартной программой. Здесь важно изменить психологическое и профессиональное сознание педагогов, для того чтобы реализовать процесс инклюзии. Если педагог не будет готов профессионально и психологически работать и вводить новые технологии и методы, то трудно социализировать детей с особыми образовательными потребностями, результата не будет. Улучшение системы современного образования в Республике Казахстан подразумевает подготовку и переподготовку педагогов образовательного учреждения. Для работы в данной области нужно обращать внимание на опыт работы учителей в данной сфере, уровню их подготовки и другим личным чертам, которые помогут им в работе. Но самое ключевое – это желание работать с такими детьми, основанное на толерантности, эмпатии, педагогическом оптимизме. Средства массовой информации все чаще говорят о детях с ограниченными возможностями здоровья. На данный момент стали говорить и писать что дети с особыми образовательными потребностями имеют право на полноценнее детство, на образование в общеобразовательной школе, об интеграции и инклюзии. Термин инклюзивное образование слышим от разных людей: педагогов, родителей, депутатов, общественных деятелей, учёных, руководителей организаций образования. Сейчас происходит обновление системы образования, что приводит к изменению отношения общества к детям с особыми образовательными потребностями и одновременно появляется вопрос об условии организации их обучения и воспитания на последующую

перспективу. Центральным вопросом остро встало совместное обучение нормально развивающихся детей и детей с ограниченными возможностями здоровья. Все дети должны достигнуть определенного социального статуса и утверждения своей общественной значимости. Нужно придать уверенность в собственных силах детям с особыми образовательными потребностями, мотивируя их к обучению в школе совместно с другими учениками. Инклюзивное образование даёт:

- Свободу становления личности.
- Родителям возможность применить весь свой родительский потенциал в воспитании ребёнка.
- Школе вероятность расширить личные образовательные услуги с целью подготовить детей с самостоятельной жизни.
- Обществу возможность толерантного отношения ко всему происходящему.

Самая важная проблема – это то, чтобы учитель владел необходимыми педагогическими технологиями [3]. Отсюда появляются все новые задачи. Нужно осуществить подготовку кадров также передачей опыта и необходимых знаний в данной области, а это не так уже и легко сделать. Педагог, который не получал и не владеет знаниями по специальной психологии и коррекционной педагогике, который раньше не работал с детьми с особыми образовательными потребностями и не знает, какие методы нужно использовать в данной области, не понимает, как все устроено, как ему учить данного ребенка, когда в классе есть еще 30 учеников. Сразу возникает понимание, что приход к инклюзивному образованию процесс очень долгий и это не сделать в короткие сроки. Учителя, владеющие определенным опытом и знающие свое дело, должны с серьезностью подойти к данному вопросу, чтобы их школа или детский сад смогли внедрить инклюзивное образование. Еще не до конца само общество и родители нормально развивающихся детей не принимают инклюзивное образование. Это довольно сложный процесс и в нем возникает много вопросов. Нужно всем вместе преодолеть данные стереотипы, существующие в нашем обществе. Инклюзивное обучение не считается обязательным для детей с особыми образовательными потребностями а является одной из форм их обучения. Одна из главных задач инклюзии – это включить в образовательный процесс всех детей и подобрать индивидуальный подход в обучению каждого ребенка. Нужно предоставить и создать необходимые условия, чтобы все дети без исключения получили одинаковый доступ к образованию, независимо от их индивидуальных особенностей, социального и экономического статуса родителей, психических и физических возможностей. Педагоги, которые уже начали работать в инклюзивном образовании, отмечают, что нормально развивающиеся дети, стали с легкостью помогать своим сверстникам с особыми образовательными потребностями стать участниками жизни класса, зачастую без помощи взрослых. Если нормально развивающиеся дети начнут толерантно относиться к своим сверстникам с ограниченными возможностями здоровья, то лично для себя получат огромный жизненный опыт на всю жизнь. Все это показывает, насколько общество приходит к осознанию необходимости внедрить инклюзивное образование. Нужно создать и изменить условия для удачной реализации инклюзивного образования. Нужно прийти к тому чтобы принять индивидуальность каждого ребенка. Для того чтобы не вызвать у детей с особыми образовательными потребностями безразличие к знаниям, нежелание учиться, низкий уровень развития познавательных интересов, важно создавать эффективные формы, модели, методы, способы, условия обучения. Важно правильно подбирать основные методы и формы обучения для развития учебной активности всех детей, а также проводить мероприятия по осмыслению и созданию условий включения учащихся в образовательный процесс. Нужно подобрать такие психолого-педагогические условия, чтобы каждый ребенок смог проявить себя и занять свою личную позицию в учебной деятельности. Новые педагогические технологии помогут педагогам в их работе, а также в принятии индивидуальных особенностей детей с особыми образовательными потребностями и создавать для них условия обучения. Инклюзивное образование основано на следующих приоритетах:

- социальная адаптация ребёнка на всех возрастных этапах его жизни;
- использование и поиск более действенных образовательных задач, способов и методик;
- развитие коммуникативных компетенций, умений взаимодействовать с другими люльми:
- создание безбарьерной образовательной среды.

Нужно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, для того чтобы дети достигли определенного успеха — это и есть главная задача общеобразовательной школы. Нужно правильно организовывать свободное время детей и при этом сотрудничать с родителями. Семья должна уча-

ствовать во всех совместных мероприятиях, праздниках или же развлечениях. Нужно вовлекать родителей в данный процесс через такие мероприятия, тем самым развивать у них толерантное отношение, воспитание любви, доброты и милосердия, а также уважения к правам человека. В самих детях также важно развивать и воспитывать толерантность - это можно осуществить через создание необходимых условий и методов развития ребенка. Нужно создавать такую игровую деятельность, в которой, сохраняя свою индивидуальность, дети будут прививать себе такие черты характера, как уважение и открытость к другим людям. «Если закрыта одна дверь, то всегда открыта другая» – гласит народная мудрость. Наверное, поэтому дети с особыми образовательными потребностями смотрят на мир совершенно другими глазами. Они умудряются оставаться такими же добрыми, неунывающими и весёлыми, уметь видеть великолепное и жить полной жизнью несмотря на свою боль. Детям с особыми образовательными потребностями должны быть доступны все радости, что и нормально развивающимся детям. Только при определенных знаниях и умениях ребенок сможет приспособиться в обществе и найти в нем себя. Поэтому наша основная задача стоит в том, чтобы расширить эти границы пространства, показать ребёнку с особыми образовательными потребностями его возможности, помочь ему добиться результатов в деятельности, которая его интересует. Взгляните вокруг, может, такие дети, «особые дети» живут рядом с вами в соседнем доме, подъезде или дворе. Они также хотят чувствовать себя такими же, как и все. Людям нужно перестать смотреть на них презрительным взглядом, ведь в какой-то степени из-за этого им тяжело достигнуть своей цели. «Мы исключили эту часть людей из общества, и надо вернуть их назад, в общество, потому, что они могут нас чему-то научить», - сказал известный канадский педагог Жан Ванье. Нужно продолжать искать наиболее подходящие и оптимальные пути, средства, методы и формы для успешной адаптации и интеграции детей с особыми образовательными потребностями в общество. Давайте делать добро, давайте менять этот мир, который придуман не нами, начиная с себя этот мир станет намного лучше ведь каждый человек достоин счастливой и полной впечатлений жизни. Об инклюзивном образовании нужно информировать население. Если привлечь внимание общественности к проблемам людей с ограниченными возможностями здоровья, можно постепенно сформировать у них толерантное отношение или же формирование «духа солидарности». В этом плане могут помочь государственные органы и СМИ. Самая первая проблема, которая встает на пути – это неготовность педагогов массовой школы к работе с детьми с ООП, недостаток у них профессиональных компетенций к работе, и конечно же, психологическая неподготовленность к инклюзивному образованию [4]. Во всем мире уже давно идет расширение понятий об инклюзивном образовании, о включении всех детей в образовательный процесс независимо от их способностей, социального статуса. Все смелее инклюзивное образование входит в понимание народа. Нужно создать такие благоприятные условия в образовательных организациях, чтобы все дети смогли осуществить все задуманное, проявить себя и почувствовать свою значимость в этом обществе. Учителю нужно помочь создать обстановку равенства всех детей без исключения и понять значимость каждого ребенка. Для того чтобы плавно перейти к инклюзивному образованию, нужно чтобы все специалисты участвовали в данном процессе, а также в создании теоретических разработок по данной теме. На начальном этапе без теоретической подготовки и практических умений у педагогов возникают трудности в работе с детьми с ООП. Для того чтобы устранить данную проблему, важна особая подготовка в области коррекционной педагогики для помощи детям с ограниченными возможностями здоровья. «Как будет, если дети будут учиться вместе?» Чтобы ответить на вопрос, нам бы хотелось его перефразировать: «Должны ли «особые» дети обучаться в массовой школе?» Для родителей и педагога каждый ребенок «особенный», но в нашем случае речь идет о детях с особыми образовательными потребностями, то есть об инклюзивном образовании. Все дети имеют право получать образование независимо от их способностей, социального статуса, национальности и других особенностей. Инклюзивное образование дает возможность детям обучаться в школе наиболее близкой к их дому. Родители имеют полное право выбирать для своего ребенка наиболее благоприятное учебное заведение. Нужно трезво понимать и оценивать инклюзивное образование. Все те, кто сегодня учится в специализированных школах, имеют полное право интегрироваться в общеобразовательные школы, а на их место в хорошие спецшколы придут те, кого считали тяжелыми необучаемыми детьми. В нашем обществе «инклюзивное образование» это право всех детей социализироваться в среде сверстников и прожить полноценную жизнь. Дефектологи должны обратить

внимание и помочь родителям и нормально развивающимся детям в важности данной темы. Делая выводы, можно с уверенностью сказать, что наше государство делает все больше шагов к подготовке будущих специалистов в области инклюзивного образования. Идет набор методов и способов в работе и взаимодействии с детьми с особыми образовательными потребностями. Давайте вместе запустим данный механизм, ведь только в сотрудничестве мы сможем помочь детям с особыми образовательными потребностями.

Два основных показателя могут оценить, насколько педагоги готовы работать в инклюзивном образовании: профессиональная готовность и психологическая готовность. Если говорить о профессиональной готовности, то сюда входит:

- готовность педагога к работе с детьми с ООП;
- владение основными педагогическими технологиями;
- знать основы психологии и коррекционной специальной педагогики;
- знание индивидуальных особенностей детей с ООП;
- профессиональное взаимодействие и обучение.

Что же касается психологической готовности, то отсюда следуют следующие пункты:

- принятие отторжение
- включение изоляция
- удовлетворенность собственной деятельностью

Педагог должен обладать профессиональной гибкостью, уметь следовать за учеником, учитывая его возможности и способности к обучению, а также следить за учебным процессом. Учителя не должны существовать сами по себе, они нуждаются в помощи, особенно работая в инклюзивном образовании. Инклюзия во многом изменит педагогов. Важным этапом будет создание материально-технических и педагогических условий, необходимых для работы инклюзивных школ. Чтобы реализовать модель инклюзивного образования, нужно, чтобы педагог стремился к личностному росту. Традиционные формы повышения квалификации это хорошо, однако следует находить новые пути, например посещать экспериментальные площадки, где уже внедряется инклюзивное образование. Например, у нас в городе Караганде КГУ ОСШ № 27 постепенно внедряет политику инклюзивного образования, там вместе с детьми с ООП обучаются обычные здоровые дети. Нужно проводить тематические семинары, где будут выноситься на обзор важные вопросы, касающиеся инклюзивного образования, что поможет в дальнейшем избежать некоторых проблем. Конечно, существует ряд проблем, которые сразу не решить, однако нужно поставить на реализацию следующие вопросы: переподготовка учителей, разработка специальных методов и программ. Инклюзивное образование сейчас стоит на начальном этапе и сопровождается рядом трудностей. Важно подготовить весь персонал школы, правильно его подобрать. Нужно сломать стереотип настороженности или же негативного отношения. Президент РК Н.А. Назарбаев в своем послании народу Казахстана сказал о положении людей с особыми образовательными потребностями: «...надо усилить внимание нашим гражданам с ограниченными возможностями. Позаботиться об этих людях, которых немало, - наш долг перед собой и обществом». Наше государство пытается создать все условия для лиц с ООП. Гарантии прав детей с особыми образовательными потребностями на получение образования закреплены в Конституции Республики Казахстан, Законах Республики Казахстан «О правах ребенка в Республике Казахстан», «Об образовании», «О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями», «О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан», «О специальных социальных услугах» [5]. Это не означает, что если будет внедрено инклюзивное образование, то закроются специальные школы. В то же время многие из педагогов-дефектологов отмечают, что довольно большое количество детей с особыми образовательными потребностями уже сидят в «обычных» школах, не получая при этом соответствующей учебной и коррекционной поддержки. Право на образование – это право любого человека. А образование детей – это одна из важнейших задач. Нам нужны такие педагоги, которые захотят и смогут работать с детьми с особыми образовательными потребностями. Нам уже давно нужны новые методы преподавания урока, а также составления новых методик и плана. На уроке должна быть такая атмосфера, чтобы детям с особыми образовательными потребностями было

спокойно и комфортно работать. Педагог должен следить за эмоциональным и психологическим состоянием детей, чтобы ни в коем случае не допустить негативных, стрессовых ситуаций. В такие моменты следует обратить и переключить внимание ребенка на другой вид деятельности, дабы его отвлечь и успокоить. Нужно проводить как можно больше бесед о толерантности, об уважении к друг другу, о взаимопомощи. Все это можно проводить к примеру на внеклассных занятиях, можно использовать игровую форму донесения материала [6]. Также важно постоянно следить за здоровьем учеников и придерживаться медицинских рекомендаций специалистов. Подводя все итоги и выводы, хотелось бы сказать: если каждый пропустит через себя понятие «инклюзивное образование», он начнет глубже думать о жизни, об отношениях с окружающими людьми, о своих слабостях, о системе образования и о своем личном предназначении в этом обществе. Чем больше людей поймет, для чего нужно вводить инклюзивное образование, тем быстрее наступит тот момент, когда инклюзия станет реальностью нашего общества. Успех придет в том случае, когда не только школа будет готова, но и все участники будут готовы к осуществлению данного процесса.

#### Список литературы

- 1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» // Казахстанская правда. -2007. -№ 127. C. 3-6.
- 2. Мовкебаева З.А., Денисова И.А., Оралканова И.А., Жакупова Д.С. Инклюзивное образование. Алматы,  $2014.-200~\mathrm{c}.$
- 3. Акимова О.И. Продвижении идей и принципов инклюзивного образования в России / О.И. Акимова, А.Д. Насибуллина // Инклюзивное образование. Индивидуализация сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья: сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф. / отв. Л.Б. Осипова, Е.В. Плотникова. Челябинск, 2016. С. 20–28.
- 4. Инклюзивное образование / сост. С.В. Алехина, Н.Я. Семаго, А.К. Фадина. М., 2010. Вып. 1. С. 65.
- 5. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 07.12.2010 г. № 1118 // Казахстанская правда. 2010. № 153–154. С. 10–12.
- 6. Алехина С.В. Принципы инклюзии в контексте изменений образовательной практики // Психологическая наука и образование. -2014. T. 19, № 1. C. 5–16.

УДК 37.035.7

## ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ И ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ В УЧЕБНЫХ ВОЕННЫХ ЦЕНТРАХ

#### Ахмедянов С.А., Веледов М.И., Иванова А.Д., Сергеев А.П., Фархиев М.В.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Уфа, e-mail: acergey@mail.ru, alla.ivanova@mail.ru, a\_sergeev76@mail.ru

С конца 1980-х гг. и особенно после развала СССР резко падал престиж воинской службы и сокращался набор курсантов в высшие военно-учебные заведения. Происходящие политические преобразования в стране привели к значительному падению патриотических настроений в обществе, разрушению отлаженной системы военно-научных институтов и растущему дефициту молодых офицеров в Вооруженных Силах Российской Федерации. В статье рассмотрены исторические предпосылки появления и перспективы развития учебных военных центров при высших инженерно-технических учебных заведениях России, определяется роль и место учебных военных центров в системе высшего образования. Сегодня это современная форма подготовки офицеров для последующего успешного прохождения военной службы по контракту более чем по 70 воинским учетным специальностям и 150 направлениям подготовки высшего образования. Важнейшие социально-культурные функции Учебного Военного Центра — это военно-патриотическое воспитание молодежи и передача им профессиональных знаний, военного опыта, социальных ценностей, норм и установок. Образование в УВЦ даёт выпускникам два высших технических образования (военное и гражданское), офицерское воинское звание, опыт службы в Вооруженных Силах и хорошие перспективы дальнейшего карьерного роста.

Ключевые слова: высшее инженерно-техническое образование, учебные военные центры, подготовка офицеров, военно-патриотическое воспитание

## MILITARY AND PATRIOTIC TRAINING OF TEENAGERS IN MEGALOPOLIS CONDITIONS

#### Ahmedyanov S.A., Veledov M.I., Ivanova A.D., Sergeev A.P., Farkhiev M.V.

Ufa State Aviation Technical University, Ufa, e-mail: acergey@mail.ru, alla.ivanova@mail.ru, a\_sergeev76@mail.ru

Since the end of the 80s of the last century and especially after the collapse of the USSR, the prestige of military service has fallen sharply and the recruitment of cadets to higher military educational institutions has declined. The ongoing political changes in the country led to a significant drop in patriotic sentiment in society, the destruction of a well-functioning system of military scientific institutes and the growing deficit of young officers in the Armed Forces of the Russian Federation. The article considers the historical prerequisites for the emergence and prospects for the development of military training centers at higher engineering and technical educational institutions of Russia, determines the role and place of training military centers in the system of higher education. Today, this is a modern form of training officers for the subsequent successful military service under the contract for more than 70 military registration specialties and 150 areas for the preparation of higher education. The most important sociocultural functions of the Educational Military Center are military-patriotic education of youth and the transfer of professional knowledge, military experience, social values, norms and attitudes to them. Education in the EMC gives graduates two higher technical education (military and civilian), officer military rank, experience of service in the Armed Forces and good prospects for further career growth.

Keywords: higher engineering and technical education, training military centers, training of officers, military-patriotic education

Президент Российской Федерации Путин Владимир Владимирович на встрече с лидерами бизнеса сказал: «У нас нет никакой и не может быть никакой другой объединяющей идеи, кроме патриотизма... Это и есть национальная идея» [1]. Сегодня воспитание патриотизма в российском обществе - приоритетная задача образования. Сюда входят повышение гражданской ответственности за свою страну, консолидация общества для решения задач обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития государства, укрепление чувства сопричастности граждан к великой истории и культуре России, воспитание гражданина, любящего свою Родину и семью, имеющего активную жизненную позицию.

Патриотическое воспитание в России осуществляется на базе государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» по следующим направлениям [2]:

- совершенствование нормативно-правовой базы патриотического воспитания;
- развитие военно-патриотического воспитания граждан;
- формирование у граждан чувства сопричастности ко всему происходящему в стране, интереса к истории и культуре России.

Военно-патриотическое воспитание многопланово и реализуется в семье, учеб-

ных заведениях, трудовых коллективах, общественных организациях, средствах массовой информации, формирует верность подрастающего поколения боевым и героическим традициям прошлого и настоящего, готовность к военной службе, сознательное отношение к выполнению конституционного долга по защите Отечества и обеспечению его безопасности и суверенитета.

Начавшееся после развала СССР падение престижа воинской службы и сокращение набора в высшие военно-учебные заведения привели к значительному падению патриотических настроений в обществе и растущему дефициту молодых офицеров в Вооруженных Силах Российской Федерации. С 1990-х гг. проводилось перманентное реформирование ВС РФ, были закрыты десятки ведущих военно-учебных заведений или произошла смена мест их дислокации. Эта незавидная участь постигла и ряд ведущих военных академий, являющихся основой и гордостью Вооруженных Сил Российской Федерации: Военно-воздушную академию имени Ю.А. Гагарина, Военно-воздушную инженерную академию имени профессора Н.Е. Жуковского, Военную академию воздушно-космической обороны имени маршала Г.К. Жукова, Военную академию химзащиты имени маршала С.К. Тимошенко, Военную академию связи имени маршала С.М. Буденного, Военно-инженерную академию имени В.В. Куйбышева и другие. В итоге остро обозначился вопрос укомплектования первичных офицерских должностей высококвалифицированными военно-техническими кадрами.

Основной проблемой обороноспособности страны в целом и военного образования в частности стало разрушение отлаженной системы военно-научных институтов, а также нехватка высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава.

Данные предпосылки привели к возникновению новых способов и методов военно-технического образования и явились ключевыми факторами в появлении и развитии учебных военных центров (УВЦ). Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 6 марта 2008 г. № 275-р «Об учебных военных центрах, факультетах военного обучения и военных кафедрах при федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» [3], они являются отдельной системой военной подготовки в гражданских вузах. В центрах реализуют подготовку кадровых офицеров с последующим обязательным прохождением военной службы в Вооруженных Силах Российской Федерации. Обучение в УВЦ базируется на образовательной программе специалитета (за редким исключением – бакалавриата) инженерно-технических направлений по установленным военно-учетным специальностям. Таким образом, достигается всестороннее удовлетворение потребностей граждан в получении военно-профессионального образования и необходимости общества в укреплении обороноспособности государства.

УВЦ являются современной формой подготовки офицеров для последующего успешного прохождения военной службы по контракту. В 37 крупнейших учебных и научных центрах страны для Вооруженных Сил Российской Федерации готовят кадровых офицеров более чем по 70 воинским учетным специальностям и 150 направлениям подготовки высшего образования. Высокий уровень подготовки достигается в первую очередь благодаря преподавателям, имеющим богатый опыт в организации и проведении военной и технической подготовки граждан.

Рассмотрим подробнее причины, коренным образом повлиявшие на возникновение учебных военных центров при ведущих гражданских вузах России. Острая нужда армии в военных профессионалах появилась не за один день. В период с 1990 г. по 2001 г., производилось существенное и целенаправленное сокращение Вооруженных Сил РФ, в ходе которого была проведена ликвидация многих военных училищ, институтов и других военных образовательных учреждений. Последствиями этого сокращения, проведенного поспешно, необдуманно и без соблюдения соответствующих пропорций, стал развал системы военного образования. В ходе реформирования ВС РФ появился значительный разрыв между численным составом Вооруженных Сил и емкостью военно-учебных заведений. Также были внесены изменения (контрактная система) в условия прохождения военной службы для офицеров ВС, которые получили право после окончания контрактов завершить военную службу. Это поставило дополнительные задачи по увеличению численности подготовки офицерских кадров. И все это происходило параллельно с разрушением военно-промышленного комплекса страны.

Все эти факторы потребовали создания новой формы военного образования и внесения изменений в законодательные нормативно-правовые акты. Учебные военные центры стали качественно новым источником комплектования Вооружённых Сил Российской Федерации офицерскими кадрами, а также менее затратной формой

их подготовки. Создание УВЦ при ведущих технических вузах страны отражает глубокие социальные перемены в российском обществе – рост необходимости дальнейшего повышения боевой готовности ВС РФ, их технологичности и наукоёмкости. Отличительной особенностью подготовки офицеров в учебных военных центрах является возможность бесплатного получения двух высших образований: инженерно-технического и военного. Необходимо отметить, что уровень подготовки курсантов УВЦ не уступает, а в некоторых вопросах даже превосходит уровень подготовки курсантов специализированных военных училищ. Получение полноценного военного образования в стенах гражданского вуза является основным преимуществом студентов данной программы обучения. В качестве основных направлений научной деятельности УВЦ выделяют: военно-техническое, военно-науковедческое, оперативно-тактическое.

В настоящее время принят целый ряд нормативно-правовых актов, которые чётко определяют статус и ведущие направления деятельности УВЦ. Главным образом утверждены учебные программы и методики, определены объём и содержание процесса военно-профессиональной подготовки, что дает преимущества военной подготовке и учебным военным центрам в целом. Специфика подготовки кадровых офицеров в стенах гражданского вуза требует детального анализа и тщательного подхода к решению проблемы качества подготовки курсантов, а также к дальнейшему прохождению ими военной службы на офицерских должностях. Анализ квалификационных требований к выпускникам учебных военных центров позволяет сделать вывод, что, помимо профессиональной подготовки кадровых офицеров, на них возложены и такие функции, как познавательная, информационная, коммуникативная, интегративная и гуманистическая. Необходимо сформировать личность будущего защитника Родины, в полной мере отвечающего требованиям и интересам общества и Вооруженных Сил РФ.

Военно-профессиональная социализация и адаптация курсантов [4] в учебных военных центрах — одно из главных направлений работы. «Именно в вузе в основном завершается институциональное воспитательное воздействие на личность. Воспитание в период обучения в вузе — важнейший этап становления человека, в процессе которого окончательно оформляется его мировоззрение и жизненная позиция» [5, с. 255]. Патриотическое воспитание, передача военно-профессионального опыта, социаль-

ных ценностей, норм и установок является ключевой социально-культурной функцией УВЦ. Она способствует духовно-нравственному совершенству курсантов, формированию у них нравственного стержня и становлению в качестве будущих офицеров.

Учебные военные центры также реализуют функцию социальной мобильности, которая заключается в том, что студенты вместе с получением образования по основной инженерно-технической специальности могут получить профессиональные навыки в военной сфере. Данный аспект значительно расширяет возможности выпускников: диплом престижного вуза и опыт военной инженерной подготовки в глазах грамотного руководителя или работодателя станет значительным преимуществом при трудоустройстве.

В качестве основных задач воспитательной работы коллектива УВЦ можно выделить формирование у студентов чувства патриотизма, гордости за свою принадлежность к Вооруженным Силам, добросовестного отношения к учёбе, стремления к профессиональному мастерству и самосовершенствованию. Передача социального и военно-профессионального опыта молодому поколению способствует духовному и нравственному воспитанию курсантов, становлению их в качестве будущих офицеров, формирует гражданско-патриотическую смысложизненную ориентацию и стремление к овладению общечеловеческими ценностями. Отсюда вытекает необходимость расширения основных направлений деятельности центров. В качестве главной цели определяется подготовка офицера, гармонично сочетающего фундаментальные знания с высокой военно-профессиональной подготовкой и обладающего научным мировоззрением и творческим мышлением.

Как показывает опыт УВЦ Уфимского государственного авиационного технического университета (УГАТУ), эффективное решение указанных задач предполагает активное участие студентов в общественной жизни, проведение патриотических мероприятий и встреч с ветеранами Великой Отечественной войны. Курсанты активно участвуют во всех мероприятиях университета, помогают товарищам набираться опыта, как в военной сфере, так и в гражданской специальности.

Для успешного решения поставленных задач необходимо:

1. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава УВЦ.

2. Разработка и внедрение в учебный процесс современных методов обучения, максимально адаптированных к специфике учебных военных центров.

3. Совершенствование материальнотехнического обеспечения учебного процесса в УВЦ.

Поставленные вопросы успешно разрешаются руководством и профессорско-преподавательским составом учебных военных центров. Они в полной мере определяют направление кадровой политики, призванной в строгом соответствии с порядком замещения должностей, обеспечить в УВЦ приток из войск инициативных, грамотных, имеющих богатый военный и инженерный опыт офицеров. Данный процесс многосторонний и требует пересмотра организации учебного процесса, программ и методик обучения, приведения их в соответствие с современными требованиями всех общественных институтов. Вместе с тем специфика военно-педагогической деятельности заключается в непрерывном росте эффективности использования интеллектуальных ресурсов, совершенствовании профессионального мастерства преподавателей и обмене передовым опытом. В УГАТУ, например, сложилась хорошая традиция регулярного посещения преподавателями УВЦ педагогических курсов повышении квалификации, организуемых на базе Центра дополнительного образования университета.

Исключительную актуальность сегодня представляет общая для УВЦ и военных кафедр проблема материально-технического обеспечения учебного процесса. Это и недостаточное количество (или, к сожалению, полное отсутствие) новых образцов вооружения и военной техники, значительный моральный и физический износ учебно-тренировочных средств, нехватка современного компьютерного оснащения. Прежде всего, следует отметить, что в сложившихся экономических условиях (высокая стоимость военной техники, рост цен на электроэнергию и ГСМ) наиболее острым является вопрос оснащения центров новыми тренажерно-имитационными комплексами, выпуск которых уже освоен российской промышленностью. При нынешней, крайне сложной внешнеполитической обстановке современное обеспечение учебно-воспитательного процесса должно стать первостепенной обязанностью государства и рассматриваться как важнейшее условие подготовки квалифицированных офицеров. Решение данных проблем позволит учебным военным центрам модернизироваться в учебные военные центры инновационного типа – важнейшие источники комплектования Вооруженных Сил.

Сегодня армия и флот России нуждаются в высококомпетентных образованных офицерах — патриотах и профессионалах, мотивированных на военную службу и спо-

собных самостоятельно решать задачи в любых условиях [6]. Выпускники учебных военных центров инженерно-технических высших учебных заведений России — именно такие современно обученные военные специалисты.

Обучение военным специальностям в гражданских вузах сегодня не только актуально, но и является оптимальным решением проблемы подготовки высококвалифицированных специалистов для оборонно-промышленного комплекса и других государственных структур. Образование в учебных военных центрах даёт много положительных моментов в дальнейшей жизни выпускников: два высших технических образования – военное и гражданское; офицерское воинское звание; опыт кадровой военной службы в Вооруженных Силах РФ; хорошая разносторонняя подготовка - интеллектуальная, физическая, психологическая, нравственная. Наши выпускники – это военные специалисты, в полной мере отвечающие возрастающим современным требованиям. Открытие УВЦ при инженернотехнических вузах Российской Федерации повышает уровень патриотизма в стране и, кроме того, общество находится под надежной защитой армии, в которой служат офицеры, получившие как теоретический, так и практический опыт. А значит, учебные военные центры - это востребованная, достойная и важная часть современного высшего технического образования России!

#### Список литературы

- 1. Путин В.В. Встреча с активом Клуба лидеров. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/51263 (дата обращения: 17.02.2018).
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016—2020 годы». URL: http://government.ru/programs/664/about/ (дата обращения: 17.02.2018).
- 3. Распоряжение Правительства РФ от 6 марта 2008 г. № 275-р «Об учебных военных центрах, факультетах военного обучения и военных кафедрах при федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования». URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/92899/ (дата обращения: 17.02.2018).
- 4. Иванова А.Д., Шамсутдинова Д.Ф. Проблемы психолого-педагогической адаптации первокурсников // Оптимизация процесса социальной адаптации студентов к новым условиям жизнедеятельности: теоретические и методические аспекты. Материалы Всероссийской заочной научнопрактической конференции с международным участием. — М.: ООО «РС Дизайн», 2013. — С. 87–90.
- 5. Иванова А.Д., Шамсутдинова Д.Ф. Социальные аспекты преподавания предметов психолого-педагогической направленности в техническом вузе // Жизненный потенциал региона: социально-демографические проблемы современого общества (Аитовские чтения) // Сборник материалов международной научно-практической конференции (г. Уфа, 10–11 декабря 2015 г.). Уфа: АЭТЕРНА, 2015. С. 255–257.
- 6. Уткин В.Е. Военно-патриотическое воспитание в системе подготовки будущих офицеров в высших военноучебных заведениях (на опыте частей и подразделений при выполнении служебно-боевых задач): автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2000. – 19 с.

УДК 373.5:37.022

#### РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ДИСКУССИИ

#### Копжасарова У.И., Токтау М.К.

Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, Караганда, e-mail: umit-55-hope@mail.ru, madinka 97 97@mail.ru

Настоящая работа освещает проблему значимости и необходимости владения иностранными языками в связи с глобализационными процессами во всех сферах жизни общества; с интенсивным ростом социальных, политических, дипломатических, экономических и культурных взаимодействий и контактов специалистов стран мирового сообщества. В статье рассмотрены вопросы развития иноязычных коммуникативных умений учащихся старших классов общеобразовательной средней школы посредством использования метода дискуссии на занятиях по иностранному языку как одного из активных средств обучения иностранным языкам. По тематике исследования авторами проделан анализ научно-теоретических, литературных источников; раскрыты сущность, содержание, структура, условия, а также особенности организации и проведения дискуссии на занятиях по английскому языку. Также представлена типология метода дискуссии в зависимости от формы проведения, характера обсуждаемого материала, цели проведения. В работе сделан акцент на специфике использования метода дискуссии, его организации и проведения с иллюстрацией примеров таких видов дискуссии, как кругый стол, дебаты и мозговой штурм по отдельным темам в соответствии с рабочей типовой программой на старшем этапе обучения в школе.

Ключевые слова: иноязычные коммуникативные умения, дискуссия, метод активного обучения, дебаты, круглый стол, мозговой штурм

## DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF DISCUSSION METHOD USE

#### Kopzhasarova U.I., Toktau M.K.

Karaganda State University named after E.A. Buketov, Karaganda, e-mail: umit-55-hope@mail.ru, madinka 97 97@mail.ru

The research paper highlights the problem of the significance and necessity of foreign language knowledge and mastery in connection with globalisation processes in all spheres of society life and also with the increase of social, political, diplomatic, economical and cultural realtions and contacts of specialists of world community. The article focuses on the development of foreign language communicative skills of secondary school high grade students by using the method of the discussion at foreign language classes as one of the active ways of teaching foreign languages to learners. Analysis of scientific and theoretical sources is made on the subject of the research; the content, structure, conditions and features of the organization and conducting of the discussion are revealed. A typology of the method of the discussion is also presented, depending on the aim and the form of conducting, the nature of the studied material. Special attention is paid to the peculiarities of the discussion method use. Examples of the discussion organisation and conducting on specific topics at secondary school senior stages are given according to the standard program.

Key words: foreign language communicative skills, discussion, active teaching method, debates, round table, brainstorming

Укрепление связей между странами мирового сообщества в различных областях, интенсивный рост межкультурных контактов во всех сферах жизни делает необходимым владение иностранными языками. Знание иностранных языков является одним из условий успешной адаптации в социальном пространстве, оно способствует активной коммуникации между специалистами из разных стран на различных уровнях. Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев подчеркивает особую роль английского языка в мировом обществе и отмечает, что знание английского языка является путевкой в глобальную жизнь, принципом успешности человека [1]. Знание английского языка предполагает высокий уровень развития иноязычных речевых умений, благодаря которым человек может активно вступать в коммуникацию с носителями иной культуры и активно с ними взаимодействовать. Развитие иноязычных коммуникативных умений является целью обучения иностранным языкам учащихся средних школ. Одним из продуктивных средств совершенствования иноязычных коммуникативных умений обучающихся является обмен мыслями, идеями в ходе интерактивного речевого взаимодействия при решении различного рода задач и проблем, что, в свою очередь, является наиболее продуктивным способом стимулирования речемыслительной активности студентов. Осуществить это в учебных условиях можно только в процессе обсуждения, дискуссии, спора.

Дискуссионные методы – это методы, дающие возможность путем использования в процессе публичного спора системы логически обоснованных доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии [2]. Эти методы применяются при обсуждении сложных теоретических и практических проблем, для обмена опытом между обучаемыми, уточнения и согласования позиций участников дискуссии, выработки единого подхода к исследованию определенного явления и др. Метод групповой дискуссии улучшает и закрепляет знания, увеличивает объем новой информации, вырабатывает умение спорить, доказывать, защищать и отстаивать свое мнение и прислушиваться к мнению других [3]. Р.С. Аппатова подчеркивает, что «групповая дискуссия является одним из наиболее продуктивных способов организации общения на уроке иностранного языка» [4].Таким образом, дискуссия является активным методом обучения, который способствует воздействию на участников через группу, их воспитанию и оценке качеств, знаний, навыков и умений.

Дискуссия (лат. diskussio – исследование, рассмотрение, разбор) - публичный спор, цель которого - выяснение и сопоставление различных точек зрения, поиск, выявление истинного мнения, нахождение правильного решения спорного вопроса [5]. По мнению М.Н. Пряхина, дискуссия – это процедура выработки общего мнения, снятия противоречий внутри коллектива [6]. Дискуссия – это далеко не новое понятие. История дискуссии уходит с глубокими корнями в древние времена. Еще в Древней Греции дискуссии придавалось огромное значение; умение вести дискуссию считалось великим мастерством, которому обучались. Считалось, что дискуссия это хороший метод выяснения истины, во время спора каждый его участник мог выражать свою точку зрения и защищать свою позицию, что помогало получать знания посредством размышления, всеобщего обсуждения проблемы и нахождения правильного решения.

Основной целью дискуссии является достижение согласия, единого решения по обсуждаемой проблеме. Следовательно, итогом дискуссии должна служить одна точка зрения, наиболее приемлемая в данной ситуации, которую поддерживает большинство участников дискуссии. Одна из точек зрения становится решением обсуждаемой проблемы, благодаря более весомым аргументам участника дискуссии. Для осуществления успешной дискуссии необходимы

следующие условия: общность исходных позиций, четко выраженная точка зрения по рассматриваемому вопросу, общая цель, желание найти истину в спорном вопросе.

Немаловажным условием для успешного ведения дискуссии является умение четко и правильно выражать свою точку зрения, умело применять термины, опорные понятия. При осуществлении дискуссии необходимо четко обозначить понятийный аппарат, разьяснить значения всех терминов. Расхождения в трактовке терминов могут повлечь за собой затруднения в поиске единого решения [7]. Участникам дискуссии необходимо терпимо относиться к противоположной точке зрения, пытаться понять своего оппонента и его позицию. С помощью дискуссии мы не только развиваем речевую культуру учащихся, но способствуем их всестороннему развитию, так как она может затрагивать вопросы из разных областей знаний, а также практические вопросы.

Дискуссию можно рассматривать как коммуникативный метод, включающий в себя речевую направленность, ситуативность, личностную ориентацию и новизну.

Согласно коммуникативному методу, речевая направленность означает обучение иностранному языку через общение. Ситуативность предполагает обучение общению на основе ситуаций, понимаемых как система взаимоотношений. Под личностной ориентацией общения понимается индивидуальная направленность речи. Новизна проявляется в разных компонентах урока, это может быть и новизна речевых ситуаций (смена предмета общения, проблемы обсуждения и т.д.), также и новизна использования материала. Новизна предполагает использование текстов и упражнений, содержащих для учащихся нечто новое [8].

Существуют разные подходы исследователей к типологии метода дискуссии. К примеру, по Н.Т. Оганесян, дискуссия делится на следующие виды по форме ее проведения:

- 1. Дискуссия в формате дебатов.
- 2. Дискуссия в форме круглого стола.
- 3. Дискуссия в форме мозгового штурма.
- 4. Дискуссия в форме судебного заседания [9].

По уровню организации И.В. Вачков выделяет структурированные (дискуссия с заранее запланированной темой, с определенным фиксированным временем и порядком проведения) и неструктурированные виды (спонтанные, неограниченные по времени) дискуссии [10].

Для успешного проведения дискуссии нужна ее правильная организация, так как методически грамотная организация дис-

куссии имеет значимое влияние на ее дальнейший ход и успешное завершение. Организация дискуссии состоит из следующих этапов:

- 1. Предварительное пояснение темы дискуссии, ознакомление участников с предметом обсуждения, их ролями и правилами проведения мероприятия.
- 2. Краткое предварительное обсуждение вопроса в малых группах.
- 3. Введение темы через заранее поставленное перед участниками задание.
- 4. Краткий предварительный опрос по теме.
  - 5. Распределение ролей.
- 6. Представление позиций, коллективное обсуждение.
  - 7. Подведение итогов.

Чтобы обосновать необходимость использования данного метода обучения, остановимся на его преимуществах:

- 1. Обеспечение активного и глубокого усвоения, понимания материала.
- 2. Активное взаимодействие между учащимися, в ходе дискуссии учащиеся могут проверить и сравнить свои точки зрения.
  - 3. Развитие коммуникативных навыков.
- 4. Совершенствование интеллектуальных способностей и критического мышления учащихся.
- 5. Решение познавательных задач в по-исках получения новых знаний.
- 6. Стимулирование речевой активности обучающихся.

Однако, помимо преимуществ, могут возникать и некоторые трудности, с которыми педагог может столкнуться при проведении и организации дискуссии в учебном процессе. Эти трудности наблюдаются при обучении говорению на английском языке:

- Психологический дискомфорт. Студенты, как правило, по причине боязни сделать ошибки и критики со стороны преподавателя, стесняются говорить на английском языке, так как говорение в отличие от других речевых навыков требует раскрепощенности и смелости перед аудиторией.
- «Нечего сказать». Йногда у студентов возникает проблема отсутствие мыслей, они не могут сконцентрироваться и выразить мысли на английском языке.
- Использование родного языка. Студенты иногда прибегают к использованию родного языка, по причине отсутствия достаточного запаса слов на иностранном языке и естественной среды общения.
- Неравный уровень участия студентов. Некоторые студенты говорят достаточно хорошо и превалируют в группе; для некоторых, чтобы быть услышанным, требуется много времени, и они говорят очень

мало или совсем ничего не говорят. Поэтому работа в больших группах затрудняет процесс обучения навыку говорения [11]. Учитель, как координатор деятельности и ведущий дискуссию, должен:

- 1. Сформулировать тему дискуссии, создать необходимую мотивацию, показать актуальность проблемы.
  - 2. Создать благоприятную атмосферу.
- 3. Ознакомить учащихся с правилами ведения дискуссии.
  - 4. Поддерживать активность учащихся.
- 5. Направлять обучающихся, подводить промежуточные итоги.

Наиболее распространенными видами учебной дискуссии являются «круглый стол», «мозговой штурм» и дебаты. Дебаты используются с целью обучить школьников отстаивать свою точку зрения, защитить свою позицию аргументами, выступать публично и т.д. «Мозговой штурм» и «круглый стол» используются в основном для сплочения участников, развития умения работать в группе. Рассмотрим особенности проведения перечисленных видов дискуссии на занятии.

Круглый стол – один из видов дискуссии, целью которого является сплочение группы, развитие эмпатии, создание теплой дружеской атмосферы в коллективе, обмен информацией и создание работоспособного коллектива или группы [12]. Главной отличительной чертой этого вида деятельности является то, что, согласно самому названию, участники рассаживаются вокруг круглого стола. Оптимальным количеством участников является 6-12 человек, так как меньшее количество делает атмосферу напряженней, а большее может привести к невовлеченности всех участников [12, с. 150]. В отличие от дебатов, этот вид дискуссии не должен содержать противоречия. Рассмотрим особенности проведения круглого стола на примере темы «Travelling». Рассадив учеников вокруг стола, ведущий может задать следующие вопросы группе: «What country would you like to visit and why?», «Have you ever been to foreign countries?», «What surprised you?», «What do you think: what country is perfect for rest?», «What new amazing things did you discover while travelling?», «What are the differences between our country and the country you have been visited?», «Which country is your favorite?», «What is the most interesting city in your country to visit?» В ходе круглого стола, учащиеся смогут поделиться своим опытом, воспоминаниями и мнениями. У данного вида дискуссии не существует строгих правил проведения и регламента.

Мозговой штурм (brainstorming) – процедура группового креативного мышления, средство получения большого количества идей от участников за короткий промежуток времени [13]. Оптимальным количеством участников является 8-12 человек. При мозговом штурме выдвигаются и записываются все сумасшедшие, нелепые идеи, все, что приходит участникам в голову, не существует регламента, спора и критики. При проведении «мозгового штурма» по теме «Environment» предлагаются следующие вопросы для обсуждения: «How we can save the environment?». Идеи могут быть следующими: grow trees more, use other fuels, which don't polute the air, begin recycling garbage и так далее, ответы могут быть так же разнообразны. По теме «Food and diet» можно предложить вопрос для обсуждения «What we can do to lose weight?»: eat less, run more, go in for sport, drink much water, keep a diet, do not eat sweets, dance и тому подобное. Далее учащиеся высказывают все свои идеи в рамках данных вопросов, в свою очередь, ведущий все это записывает на доске. Как считает социолог П.А. Стариков, преимуществом данного метода является создание синергетического эффекта - «качественного умножения знания», при котором осуществляется совместная деятельность специалистов, которые отличаются друг от друга опытом, знаниями, видением ближайшего будущего [14].

Дебаты - это особый вид дискуссии, предполагающий столкновение полярных точек зрения на одну и ту же проблему. Для проведения дебатов в первую очередь выбирается тема, содержащая противоречие, которое может вызвать несколько спорных позиций. Также необходимо выбрать ведущего, эксперта и две команды участников. Команды располагаются друг напротив друга, а в центре зала устанавливается трибуна для выступления. Перед началом игры по методу жеребьевки выбираются команда правительства, команда, выступающая «за», и команда оппозиции, выступающая «против». Для подготовки и построения аргументов командам дается время. Эксперт оценивает ход игры, аргументы соперников и точки зрения участников; ведущий устанавливает временной регламент. Участники внимательно выслушивают друг друга, делают записи, заметки и выдвигают контраргументы. По окончании дебатов, ведущий подводит итоги и благодарит участников. Рассмотрим проведение дебатов по теме «Money rules the world», включенной в школьную программу 9 класса. Тема предполагает две противоположные позиции, одна команда может противоречить

теме, аргументируя это тем, что «Мопеу doesn't rule the world», «There are a lot of things, that money can't buy и т.д.», тогда как вторая команда может высказать свою позицию как: «We live in the 21st century, in which money can solve all of our problems...». Τακже данный вид дискуссии можно использовать при обсуждении темы «Internet: it's advantages and disadvantages» на примере вопроса: «Does Internet do more harm than good?». Как отмечалось выше, в предлагаемых дебатах представлены команды правительства и оппозиции. Команда правительства может выдвинуть свои аргументы следующим образом: «Internet makes good more than harm, because, thanks to the Internet, we have free and unlimited access to information and different books; we can read the news, communicate with each other, send important documents in a short time, learn languages, watch the movies, learn and even work distantly; now it's impossible to imagine our life without it, because the Internet gives us everything. Контраргументы от команды оппозиции: «The Internet replaced everything: real life communication, people usually prefer to write messages in social networks than meet each other. It wastes our time, men become addicted to Internet. We don't agree with the given statement». Преимуществом данного вида дискуссии является:

- 1. Совершенствование в искусстве убеждения и красноречия.
- 2. Совершенствование отстаивания собственной позиции.
- 3. Научение использованию приемов влияния на партнера и противостояния влиянию.

В заключение, отмечаем немаловажную роль дискуссии в развитии личности обучащихся. Учащийся получает необходимую перспективу для самореализации и раскрытия своего творческого потенциала при помощи иностранного языка. Данный метод воспитывает не только речевую культуру учащихся, но и создает необходимые условия для поиска самостоятельных решений обсуждаемых проблем, что, в свою очередь, является движущей силой познания [15]. Использование метода дискуссии при обучении иностранному языку, помимо совершенствования иноязычных коммуникативных умений учащихся, развивает у них критическое мышление, создает условия для использования личного жизненного опыта и полученных ранее знаний для усвоения новых.

#### Список литературы

1. Майра Джилкишиева. Путевка в глобальную жизнь // Казахстанская правда: республиканская газета. 08.07.2016.

- URL: http://www.kazpravda.kz/fresh/view/putevka-v-globalnuuzhizn.html (дата обращения: 11.01.2018).
- 2. Салиева З.И. Дискуссия как один из методов формирования навыка говорения на уроках английского языка / З.И. Салиева // Педагогика высшей школы. 2016. № 3. С. 63—65.
- 3. Интенсификация процесса формирования профессиональной компетентности педагога-психолога / Е.В. Кузнецова, О.И. Мезенцева, В.Г. Петровская, Л.Н. Степанова. Новосибирск, 2013.-200 с.
- 4. Аппатова Р.С. Проблема обучения полилогу на уроке иностранного языка / Р.С. Аппатова // Иностранный язык в школе. 1989. № 5. С. 23–26.
- 5. Введенская Л.А. Культура и искусство речи. Современная риторика / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова. Ростов н/Д.: Феникс, 2009.-576 с.
- 6. Пряхин М.Н. Практикум по курсу «Журналистское мастерство». Тема: «Телевизионная дискуссия» / М.Н. Пряхин. М.: УДН, 1989. 34 с.
- 7. Морозова И.Г. Использование дискуссии на занятиях иностранного языка в рамках проблемного обучения при подготовке современных специалистов / И.Г. Морозова // Иностранные языки. Теория и практика. 2010. № 1. С. 25–35.

- 8. Конышева А.В. Современные методы обучения английскому языку / А.В. Конышева. Минск: Тетра Системс, 2007.-352 с.
- 9. Оганесян Н.Т. Методы активного социально-психологического обучения: тренинги, дискуссии, игры / Н.Т. Оганесян. – М.: Ось-89, 2012. – 176 с.
- 10. Вачков И.В. Окно в мир тренинга. Методологические основы субъектного подхода к групповой работе / И.В. Вачков, С.Д. Дерябо. СПб.: Речь, 2010. 272 с.
- 11. Ur Penny. A course in language teaching. Practice and theory / Penny Ur. Cambridge University Press, 2011. 388 p.
- 12. Барканова О.В. Активное социально-психологическое обучение. Часть 1. Дискуссии / О.В. Барканова. Красноярск: Литера-принт, 2008. 175 с.
- 13. Тюрина И.О. «Мозговая атака»: процедура группового креативного мышления / И.О. Тюрина // Менеджмент и менеджер. 2011. N 1. C. 46–48.
- 14. Стариков П.А. Пиковые переживания и технологии творчества: учебное пособие / П.А. Стариков. Красноярск, 2011.-92 с.
- 15. Баклашкина М.В. Обучение иноязычному межличностному общению на занятиях по иностранному языку в школе и в вузе / М.В. Баклашкина // Иностранные языки в школе. -2009. -№ 3 C. 8-13.

УДК 37.014.5

## РАЗГРАНИЧЕНИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ ТИПОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПО МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАНДАРТНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ЮНЕСКО

#### Краснощеков В.В.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, e-mail: victor@imop.spbstu.ru

В статье проанализированы признаки и другие характеристики типов образования согласно Международной стандартной классификации образования ЮНЕСКО МСКО 2011: формального образования, неформального образования, информального образования и обучения и несистемного обучения. В качестве признаков типов образования называется его направленность, институционализированность и иерархичность, в качестве прочих характеристик – мотивация обучающегося, форма признания результатов и статус. Проведено разграничение информального и несистемного типов обучения, которое представляется дискуссионным даже после принятия Международной стандартной классификации образования ЮНЕСКО. Дана новая аргументация, использованная для критики взглядов противников этого разграничения. В статье продемонстрированы способы сочетания различных типов образования и обучения при подготовке в различных областях, например, при изучении иностранных языков или обучении вождению автомобиля. Сравнение характеристик формального и неформального образования осуществлено по следующим измерениям: цели обучения, ориентация обучения, образовательная система, наличие возрастных ограничений, тип занятий, гибкость программ, фокус обучения, содержание программ, сроки обучения, персонализация, система преподавания, роль преподавателя, форма институционализации, гарантии качества и стоимость обучения. На основании проведенного сравнения сделан вывод о необходимости и возможности интеграции формального и неформального образования, которая должна дать синергетический эффект.

Ключевые слова: формальное образование, неформальное образование, информальное обучение, несистемное образования

#### SELECTION AND INTEGRATION OF TYPES OF EDUCATION UNDER UNESCO INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION

#### Krasnoschekov V.V.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: victor@imop.spbstu.ru

The article analyzes the attributes and other characteristics of types of education in accordance with the UNESCO International Standard Classification of Education ISCED 2011: formal education, non-formal education, informal education and training, and non-systematic training. Orientation, institutionalization and hierarchy are called as attributes of types of education. Learner's motivation, the form of recognition of results and status of education are called as other characteristics. A distinction has been made between the informal and non-systemic types of training, which seems debatable even after the adoption of the UNESCO International Standard Classification of Education. New arguments are given, used to criticize the views of opponents of this distinction. We show the ways of combining of different types of education in various fields of training, for example, when studying foreign languages, or teaching driving a car. Comparison of the characteristics of formal and non-formal education is carried out according to the following dimensions: training objectives, training orientation, educational system, age restrictions, type of activities, programs flexibility, training focus, programs content, training terms, personalization, teaching system, teacher's role, quality assurance and cost of training. On the basis of the comparison, a conclusion was drawn on the necessity and the possibility of integrating of formal and non-formal education, which should give a synergistic effect.

Keywords: formal education, non-formal education, informational training, non-systematic training, integration of types of education

Одним из глобальных трендов мирового образования является его диверсификация. ЮНЕСКО в Международной стандартной классификации образования (МСКО 2011) выделяет формальное образование (ФО) [1, с. 85], неформальное образование (НФО) [1, с. 81], информальное обучение (ИНФО) [1, с. 79] и несистемное обучение (HO) [1, с. 84]. Анализ содержательных, хотя и не исчерпывающе полных определений этих типов образования, согласно [1], показывает, что первые три типа (ФО, НФО и ИНФО) отличаются целенаправленным характером образования, первые два из них институционализированы. Рассмотрим,

прежде всего, наиболее общие характеристики типов образования, которые входят в определения ЮНЕСКО и не зависят от регионального контекста. Такие характеристики можно назвать признаками. Различия между признаками четырех рассматриваемых в МСКО 2011 типов образования и обучения представлены в табл. 1.

Под иерархичностью образования понимается его разбиение на уровни с формализованной невозможностью освоения следующего уровня без завершения предыдущего. В настоящее время в связи со сближением ФО и НФО и ростом унификации форм НФО наблюдается тенденция к формированию иерархичности в ряде отраслей и национальных систем НФО.

Признаками не ограничиваются различия типов образования. При составлении классификации ЮНЕСКО 2011 г. были приняты во внимание, во-первых, существующие традиции регионов мира, во-вторых, научные исследования по типизации ФО и НФО, которые ведутся за рубежом с конца 1960-х гг. Генезис определений ФО, НФО и ИНФО дан в статьях энциклопедий [2; 3], а также в обзорных работах отечественных исследователей И.К. Бирбковой, И.М. Дубовик, поэтому здесь будут приведены только его основные вехи.

Признаки охватывают легко диагностируемые и свойственные всем типам ФО, НФО и ИНФО характеристики. В то же время исследователи выделяют ряд характеристик, присущих большинству реализуемых форм образования, но имеющих в некоторых случаях спорную или двойственную трактовку. Такие характеристики в особенности подвержены влиянию региональной образовательной с ее сложившимися традициями. Тем не менее они являются существенными для разграничения типов образования и обучения, а потому уместно их выделение в табл. 2.

Несмотря на достаточно четкую классификацию ЮНЕСКО, и в документах, и в исследованиях даются несовпадающие трактовки как типов образования, так и их содержания. Наиболее часты расхождения в разграничении ИНФО и НФО, а также НФО и ФО. Кроме того, в некоторых странах и регионах и учреждения, и система дополнительного образования плохо вписываются в рамки классификации МСКО 2011. Даже в признаках различных типов образования присущая ФО иерархичность не распространяется на дополнительные программы учреждений ФО, поскольку дополнительное образование подразумевает свободу выбора. В то же время именно возможности свободного выбора рассматриваются в качестве одного из основных достоинств НФО. Многие несоответствия можно отметить и в статусе учреждений дополнительного профессионального образования. Итак, одно из основных противоречий МСКО 2011 — неопределенная трактовка статуса сложившихся национальных систем дополнительного образования в целом и их соответствия градациям МСКО 2011. Таким образом, МСКО 2011 не обладает свойством универсальности, необходима работа по ее совершенствованию.

Рассмотрим сначала сферу ИНФО. Расхождения в источниках до 2012 г. объяснимы – еще не опубликована МСКО 2011, в которой, например, окончательно оформилось понятие несистемного обучения. До этого вся сфера НО многими исследователями была отнесена к ИНФО, как, например, в учебном пособии под редакцией И.А. Колесниковой. В настоящее время некоторые зарубежные и отечественные источники продолжают игнорировать НО, подменяя его ИНФО, как например, это подается в полезных во всех отношениях обзорах [3; 4]. Среди отечественных исследователей подобные идеи разделяют, например, Е.Ю. Губина, Л.Н. Харченко и др., которые приписывают ИНФО отсутствие целенаправленности, что, очевидно, противоречит определениям МСКО 2011. Анализ материала табл. 2 ясно демонстрирует отличие НО от ИНФО, НФО и ФО. Действительно, НО нельзя приписать позитивное содержание ни одной из характеристик, присущих другим видам образования и обучения. Это обстоятельство можно рассматривать в качестве сильного аргумента в пользу размежевания ИНФО и НО.

В специальной статье О.В. Павлова проводит мысль о том, что ИНФО позволяет человеку «в процессе обучения глубоко переосмыслить свои ценностные и смысловые ориентации, ключевые позиции и взгляды на жизнь» [5]. То есть ИНФО рассматривается как часть культуры общества и один из ее источников. В отличие от НО, ИНФО является значимым не только для человека, но и для общества компонентом системы образования.

Таблица 1

Признаки различных типов образования и обучения

Тип образования или обучения	Целенаправлен-	Институционализа-	Иерархичность
	ность	ция	
Формальное образование	+	+	+
Неформальное образование	+	+	_
Информальное обучение	+	_	_
Несистемное обучение	_	_	_

Характеристики различных типов образования и обучения

Тип образования или обучения	Мотивация обучающегося	Форма признания результатов	Статус
Формальное образование	В зависимости от обстоятельств	Аттестация для квалификации	Основное образование, дополнительное образование
Неформальное образование	Преимущественно сильная	Валидация для сертификации	Дополнительное, либо альтернативное ФО
Информальное обучение	Сильная	Возможна валидация для сертификации	Дополнительное, либо альтернативное ФО и НФО
Несистемное обучение	Не определена	Нет	Не определен

Очень характерным в плане разграничения и переплетения типов образования является обучение истории искусства и теории современного искусства. Эту комплексную проблему автор исследовал в отдельной работе.

Один из главных способов реализации ИНФО – самообразование. Подтверждение можно найти, например, в изучении языков, которое находится на стыке ИНФО и НФО. Изучать язык можно и самостоятельно, например, с помощью друзей, книг, репетиторов, тогда этот процесс классифицируется как ИНФО, а можно и с помощью МООК или других ЭОР, специальных сетей, курсов или других программ дополнительного образования, что выводит процесс обучения в сферу НФО. Поскольку репетиторство в России только начинает институциализироваться и выходить из тени, то его можно считать элементом ИНФО. В перспективе, оно, вероятно, перейдет в разряд НФО. В зависимости от поставленной цели какой-либо этап изучения языка может заканчиваться получением сертификата о достижении определенного уровня владения, выдающегося на основании успешно сданного экзамена. Такой сертификат может верифицировать компетенции, полученные как при прохождении ИНФО в случае самообразования, так и при прохождении НФО в рамках специализированных языковых курсов. Этот пример показывает, во-первых, ситуационную обусловленность, во-вторых, зависимость от традиций, в-третьих, подвижность границ ИНФО и НФО. Это объясняет и несоответствия в трактовках типов образования, встречающихся у различных исследователей.

Хорошим примером сопряжения ИНФО и НФО является обучение вождению автомобиля. Оно может быть спонтанным только в ситкомах, поэтому даже обучение в кругу семьи относится к сфере ИНФО. Также ИНФО является подготовка по во-

ждению с личным инструктором. Сдача же экзамена на получение прав, т.е. верификация компетенций, происходит исключительно в органах ГИБДД, где требуется предварительное обучение в автошколе, являющейся по статусу учреждением НФО. Таким образом, при обучении вождению ИНФО выступает в роли дополнительного образования к НФО.

Приведенные рассуждения показывают, что в соответствии с классификацией ЮНЕСКО [1] ИНФО достаточно легко разграничивается с НО, с одной стороны, и с НФО, с другой. Само содержание понятия НФО также является предметом дискуссий. Различия между ФО и НФО объясняются отчасти онтологическими причинами, отчасти практикой размывания различий между этими видами образования. Более того, по мнению С.Ю. Трапицына и его соавторов, «искусственное разделение формального и неформального образования нарушает целостность образовательной системы» [6, с. 32]. «Смешение» ФО и НФО названо авторитетными экспертами одной из шести главных проблем современного высшего образования. Задача интеграции ФО и НФО ставилась еще в Меморандуме непрерывного образования Европейского союза, принятом в 2000 г. Предполагалось, что все культурно-просветительские организации ФО и НФО постепенно сольются в единую образовательную сеть за счет создания системы открытых университетов, дистанционных курсов и т.д. Видимо, решение этой задачи оказалось сложным, поскольку требует не только институциональных преобразований, но и перестройки сознания. Тем не менее согласно опросам, проведенным Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации, 45% респондентов уверены, что будущее образования состоит в создании системы взаимодействия ФО и НФО и росте роли НФО.

Таблица 3 Сравнение программ формального и неформального образования

Поля сравнения	Формальное образование	Неформальное образование
Цели обучения	Долгосрочные и общие	Краткосрочные и специфические
Ориентация обучения	Ориентировано на интересы госу- дарства и общества в целом	Ориентировано на интересы общественных групп
Образовательная система	Консервативная, инерционная	Подвижная
Возрастные ограничения	На некоторых ступенях существуют возрастные ограничения	Возрастные ограничения минимальны
Тип занятий	Регулярные занятия	Регулярные или нерегулярные занятия
Гибкость программ	Достаточно жесткие программы	Достаточно гибкие программы
Фокус обучения	Выполнение требований стандартов, или соответствие компетентностной модели	Удовлетворение потребностей обучающихся
Содержание программ	Предопределено до начала обучения	Может варьироваться с учетом пожеланий обучающихся
Сроки обучения	Ограниченные сроки для каждой ступени	Возможность образования в течение жизни
Персонализация	Слабая или средняя степень персонализации обучения	Сильная степень персонализации обучения
Система преподавания	Центрирована на преподавателе	Личностно ориентированная
Роль преподавателя	Источник знаний, организатор	Модератор внутригрупповой работы
Форма институционализации	Реализуется в образовательных учреждениях	Реализуется в образовательных и необразовательных учреждениях
Гарантии качества	Гарантировано стандартами и тре- бованиями, системой аккредитации и другими процедурами	Гарантировано общественно- профессиональной аккредитацией и репутацией
Стоимость обучения	Как правило, относительно высокая	Как правило, относительно низкая

Главное отличие НФО от ФО состоит в том, что НФО всегда является дополнительным к ФО. Другие отличия – непризнание документов НФО в системе ФО; валидация результатов образования в системе НФО и сертификация – в системе ФО. Целевая аудитория, организационные формы, способы валидации НФО существенно зависят от регионального контекста. На основании работ [2–4; 7–10] в дополнение к табл. 2 можно представить сравнительные характеристики, программ ФО и НФО (табл. 3).

В табл. 3 опущены некоторые поля, приведенные в [2–4; 7; 8]. Например, сомнительными являются положения [3] о низкой эффективности ФО и высокой – НФО, о творческом характере НФО и нетворческом ФО.

Из табл. 3 можно вычленить группы характеристик НФО, которые представляются привлекательными по сравнению с ФО. Прежде всего, это касается доступности образования: возрастные ограничения для участия в программах НФО минимальны, график занятий может быть гибким и близ-

ким к свободному. НФО могли получить люди, жившие в условиях вооруженных конфликтов [3]. Другая группа характеристик - ориентация на обучающегося и его удовлетворенность: степень персонализации обучения высока, содержание программ может быть подстроено под запросы обучающихся, система преподавания – личностно ориентированная. Может показаться, что НФО становится идеальной моделью образования будущего, тем более что индивидуализация обучения вытекает из личностно ориентированной парадигмы современного образования, провозглашенной Федеральным Законом об образовании в Российской Федерации. В высшей школе индивидуализацию образования, реализуемую построением индивидуальных образовательных маршрутов, считают одним из факторов, обеспечивающим качество подготовки. Индивидуализированная образовательная программа, индивидуальный план обучения и индивидуальный график обучения представляют проблему в учреждениях  $\Phi$ О [11], но не Н $\Phi$ О.

Однако нельзя не заметить и недостатков в характеристиках НФО. Прежде всего, организации НФО не ставят своей целью обеспечить фундаментальность подготовки, которая заменяется ситуативной полезностью и маскируется достижением краткосрочных целей или практической направленностью обучения. Далее, в связи с распространением НФО и отсутствием, например, в России строгой его регламентации, вероятно предоставление некачественных услуг вплоть до мошенничества в сфере НФО. Известные из СМИ случаи мошенничества связаны с обучением языкам и популярным профессиям – копирайтера, маркетолога, дизайнера, актера и т.п. При обучении языкам обычно недобросовестные организации НФО дают обучающимся невыполнимые стопроцентные гарантии получения официального сертификата, подтверждающего определенный уровень владения языком. При обучении популярным профессиям дают нереальные обещание установить контакты с профессиональными сообществами - бизнес-средой, шоу-бизнесом и т.д. Ввиду плохо контролируемого содержания НФО обучающийся может попасть в зону риска, оказавших в организациях диссоциальных субкультур. Это могут быть криминальные, политические и квазикультовые организации, тоталитарные религиозные секты. Они могут либо действовать скрытно, что определяет во многих случаях осознанность выбора участников, либо маскироваться под образовательные учреждения, что вводит обучающихся в заблуждение, по крайней мере в первое время. Некоторые религиозные и политические организации, осуществляющие диссоциальное воспитание, имеют экстремистскую направленность.

Одним из главных конкурентных преимуществ НФО по сравнению с ФО является более низкая стоимость, отчасти объясняемая краткосрочным характером обучения, разбиением на недорогие модули и т.д. В совокупности с обещаниями возможностей быстрой отдачи этот фактор иногда оказывается решающим при выборе типа образования, в особенности для поколения Z, не склонного к «излишним» затратам. Акцент делается на привлекательном положении о том, что ФО готовит умных людей, а НФО – успешных [12]. Доказывается это примерами успешной карьеры молодых людей, не освоивших программы формального, обычно высшего, образования. В этих спекулятивных рассуждениях не приводится статистических данных. Рекламные слоганы рассчитаны на восприятие их незрелыми личностями, для которых характерна эвристика доступности.

Проведенное сравнение позволяет сделать вывод, что НФО имеет очевидные достоинства по сравнению с ФО. Однако нет оснований, как делают это некоторые адепты НФО [12; 13], признавать НФО единственно возможной формой образования в будущем. По мнению американского эксперта Т. О'Дрисколла, без базы ФО система НФО рухнет, как кирпичная стена без раствора цемента [14]. Очевидно, что одним из ресурсов повышения качества образования является синергетическое объединение достоинств ФО и НФО [5; 15].

#### Список литературы

- 1. Международная стандартная классификация образования: МСКО 2011. Монреаль: Ин-т статистики ЮНЕСКО, 2013. 88 с.
- 2. Smith M.K. What is non-formal education? // The encyclopedia of informal education. 2001. URL: http://infed.org/mobi/what-is-non-formal-education/ (дата обращения: 30.01.2018).
- 3. Nonformal Education / Edited by B. Blakey, 2015. URL: http://etec.ctlt.ubc.ca/510wiki/Nonformal\_Education (дата обращения: 30.01.2018).
- 4. Lopez Ruiz L. Non-formal education vs. formal and informal education. URL: http://trawcoe.com/non-formal-education-vs-formal-and-informal-education/ (дата обращения: 30.01.2018).
- 5. Павлова О.В. Информальное образование как социокультурная потребность взрослых // Вестник ЛГОУ им. А.С. Пушкина. 2013. Т. 3. Вып. 1. С. 79–87.
- 6. Современные проблемы образования и инновационные процессы / Л.А. Громова, М.В. Жарова, В.В. Тимченко, С.Ю. Трапицын. СПб.: Изд-во РГПУ, 2008. 211 с.
- 7. Бирюкова И.К. Неформальное образование: понятие и сущность // Известия ВГПУ. 2012. Т. 74. Вып. 10. С. 18—20.
- 8. Бирюкова И.К. Системный подход как методологическая основа анализа неформального образования // Известия ВГПУ. 2014. № 1 (86). С. 12–16.
- 9. Федосеенко А.С. Неформальное образование как концепция в современной педагогике // Управление образованием. Вып. 1. СПб.: Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ, 2012. С. 65–68 с.
- 10. Мухлаева Т.В. Международный опыт неформального образования взрослых // Человек и образование. 2010. № 4. С. 158—162.
- 11. Краснощеков В.В. Привлечение студентов лучших университетов мира как фактор интернационализации вуза // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. № 5(24). URL: http://naukovedenie.ru/PDF/45PVN514. pdf (дата обращения: 30.01.2018).
- 12. Андрей Величко: Будущее за неформальным образованием, я уверен! // Blogger Inform. URL: http://blogger-inform.com.ua/brain-evolution/andrej-velichko-buducshee-za-neformalnym-obrazovaniem-ja-v-etom-uveren-.html (дата обращения: 30.01.2018).
- 13. Герасименко А. Формальное и неформальное образование // askalex.ru. Блог Александра Герасименко. URL: http://askalex.ru/2017/02/06/formalnoe-i-neformalnoe-obrazovanie/ (дата обращения: 30.01.2018).
- 14. Смирнов Н., Минеева Е. Новые формы корпоративного обучения персонала // Тренинговое агентство «Мастер-Класс». URL: http://www.master-class.spb.ru/arttreningi/novye-formy-korporativnogo-obucheniya-personala/ (дата обращения: 30.01.2018).
- 15. Краснощеков В.В. Проблемы сопряжения программ формального и неформального образования при реализации международных студенческих проектов // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2. URL: http://www.science-education.ru/article/view?id=24373 (дата обращения: 30.01.2018).

УДК [37.035.6+371.4]:373.2

#### ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ К МАЛОЙ РОДИНЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

#### Лобанова О.Б., Колокольникова З.У., Мазурова Н.А.

Лесосибирский педагогический институт — филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Лесосибирск, e-mail: olga197109@yandex.ru

В статье показано, что при организации нравственного воспитания старших дошкольников необходимо использовать разнообразные методы (беседы, игры, экскурсии и др.); различные виды детской деятельности; продукты родной культуры (музыка, литература, изобразительная деятельность, мультфильм и др.); отмечено, что только комплексная, совместная деятельность педагог – родитель – ребенок даст наилучший результат; на основе экспериментальной работы сделан вывод о том, что необходима интеграция существующих теоретических подходов на основе выявления их взаимосвязей и обоснования возможности сочетания на разных этапах нравственного воспитания детей дошкольного возраста. Экспериментальная работа была организована с целью формирования нравственно-патриотического отношения и чувства сопричастности к семье, городу, к природе, культуре на основе историко-национальных и природных особенностей родного края. В дошкольном возрасте закладываются основы всех основных понятий и навыков, необходимых для дальнейшей жизни; в это время происходит ориентирование ребенка в отношениях людей, накапливается первый опыт самостоятельных, нравственно направленных поступков, развивается способность действовать в соответствии с доступными пониманию детей этическими нормами и правилами. Нравственное воспитание старших дошкольников является одной из важных проблем педагогики на современном этапе развития России, которой уделяется огромное внимание со стороны учёных, педагогов-исследователей и педагогов-практиков.

Ключевые слова: нравственное воспитание, патриотизм, гражданственность, старший дошкольник, диагностика

## FORMATION OF MORAL AND PATRIOTIC FEELINGS TOWARDS THE HOMELAND IN PRE-SCHOOL AGE

#### Lobanova O.B., Kolokolnikova Z.U., Mazurova N.A.

Lesosibirsk Pedagogical Institute – branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: olga197109@yandex.ru

The article shows that moral upbringing of senior preschool children it is necessary to use a variety of methods (discussions, games, excursions, etc.); different types of children's activities; the products of their native culture (music, literature, painting, cartoon, etc.); noted that only a comprehensive, collaborative activities teacher-parent-child will give the best result; on the basis of experimental work it is concluded that the necessary integration of the existing theoretical approaches based on the identification of their relationship and justification of the possibility of combinations at different stages of the moral education of children of preschool age. The experimental work was organized with the purpose of formation of moral-Patriotic attitude and a sense of belonging to family, city, nature, culture based on historical, national and natural features of his native land. In the preschool age lays the foundations of all the basic concepts and skills necessary for later life; at this time is the orientation of a child of the people, collects the first experience of independent, morally-directed actions, develop the ability to act in accordance with the affordable children's understanding of ethical norms and rules. Moral education of senior preschool children is one of the important problems of pedagogy at the present stage of Russia's development, which has received great attention from scientists, teachers-researchers and teachers-practitioners.

 $Keywords: moral\ education,\ patriotism,\ citizenship,\ senior\ preschooler,\ diagnosis$ 

Нравственное воспитание старших дошкольников является одной из важных проблем педагогики на современном этапе развития России, которой уделяется огромное внимание со стороны учёных, педагогов-исследователей и педагогов-практиков. Дошкольное детство — это период усвоения норм морали и социальных способов поведения. В дошкольном возрасте закладываются основы всех основных понятий и навыков, необходимых для дальнейшей жизни. В это время происходит ориентирование ребенка в отношениях людей, накапливается первый опыт самостоятельных, нравственно направленных поступков, раз-

вивается способность действовать в соответствии с доступными пониманию детей этическими нормами и правилами.

О важности проблемы нравственного воспитания дошкольников говорится в государственных документах: ФГОС ДО (17.10.2013) [1], Законе «Об образовании в Российской Федерации» (29.12.2012) [2], Государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016–2020 годы» (30.12.2015) [3] и др. В ФГОС ДО отмечается, что сегодня процесс обучения и воспитания строится на основе духовно-нравственных и социокультурных ценностей и принятых в обществе

правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества.

Проблема нравственного воспитания была актуальна во все времена. Об этом свидетельствуют работы зарубежных и отечественных педагогов прошлого (Я.А. Коменский, П.Ф. Каптерев, В.Ф. Одоевский, Н.И. Пирогов, А.С. Симонович, И.Г. Песталоцци, Ф. Фребель, К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий и др.). О важности проблемы нравственного воспитания дошкольников в современных условиях свидетельствует большое количество исследований, авторы которых рассматривают различные ее аспекты: педагогическая поддержка семьи в нравственном воспитании дошкольника (М.А. Арсенова, Е.А. Кудрявцева, Т.В. Першина, Е.И. Тимошина и др.); нравственное воспитание дошкольников средствами изобразительного искусства (Г.Т. Тимеркаева и др.); нравственное воспитание дошкольников на примере художественной литературы (Н.А. Дядюрина, Л.Е. Климова, С.В. Кузьмина, О.А. Фадеева и др.); нравственное воспитание дошкольников в проектной деятельности (М.С. Мартынова, Л.В. Ситникова, Л.В. Чепикова и др.); нравственное воспитание дошкольников в процессе трудовой деятельности (Г.М. Киселева, Е.М. Французова и др.); общие основы нравственного воспитания дошкольников (О.М. Беляева, И.Д. Му-Горяева, Е.С. Конюхова, В.П. Макеенок, А.А. Петрова, Г.А. Семешко, Л.М. Тарантей и др.); нравственное воспитание дошкольников на основе народных традиций (Л.М. Александрова, Б. Асранкулова, Н.В. Лазько, А.А. Ооржак и др.); нравственное воспитание дошкольников средствами сказки (Е.С. Вареца, Е.А. Голубова, А.П. Орлова и др.); нравственное воспитание дошкольников в контексте ФГОС (В.Ф. Гордеева, Т.Н. Козина, Р.Р. Тахавиева, С.В. Часниченко и др.); нравственное воспитание дошкольников средствами природы (К.В. Васильева, Д.А. Гусева, В.В. Замятина, А.А. Иванова и др.); нравственное воспитание дошкольников средствами мультипликации (Е.В. Брянская, Л.И. Красильникова, Г.М. Синдикова, А.А. Стручалина и др.); нравственное воспитание дошкольников средствами музейной педагогики (М.А. Арсенова, А.В. Груздева и др.); роль педагога в нравственном воспитании дошкольников (М.В. Полянцева, Е.А. Попова и др.); взаимодействие ДОУ и семьи в нравственном воспитании (А.Р. Алиева, Т.Г. Гоч, Е.С. Ранговская, И.А. Волкова, А.В. Сергеева и др.). Авторы на обширном аналитическом материале показывают, что нравственное развитие ребенка является одним из важнейших компонентов развития

личности в целом. Развитие у детей таких нравственных качеств, как сочувствие, доброта, готовность прийти на помощь, оказать поддержку, умение поделиться с другим, т.е. тех качеств, которые ребенок может проявить при общении со сверстниками, а более широко — с другими людьми, понимается как способность жить среди людей, уметь общаться с ними, находить общие решения в конфликтных ситуациях, уметь сотрудничать, развивать чувства «Мы» в детском коллективе [4].

В педагогике под нравственным воспитанием понимают целенаправленный процесс формирования нравственных представлений, нравственных чувств и нравственных поступков. Большинство концепций нравственного воспитания рассматривают патриотическое воспитание как часть нравственного. Важную роль в нравственном воспитании играют патриотические чувства, об этом свидетельствуют исследования, посвященные различным аспектам нравственно-патриотического воспитания: организация нравственно-патриотического воспитания в ДОУ (Г.Н. Белослудцева, Е.Н. Бородина, Е.Н. Запасник, О.В. Кириленко, Н.И. Логачева, С.Н. Писаренко,  $\hat{\Pi}$ .Н. Петренко, О.В. Чубич и др.); вза-имодействие семьи и ДОУ по нравственнопатриотическому воспитанию дошкольников (М.Н. Журахова, О.А. Крайнова, А.А. Кузина, Н.А. Нетребина, Г.А. Новикова, Л.Р. Хабибуллина и др.); нравственно-патриотическое воспитание посредством проектов (Н.Г. Степанова и др.), музыки (О.А. Витт и др.), устного народного творчества (О.М. Зиньковская и др.), художественной деятельности (Е.Н. Бородина и др.). Авторы работ подчеркивают важность воспитания нравственных чувств и гражданского сознания у дошкольников как направления нравственно-патриотического воспитания, которое должно обеспечивать присвоение ими соответствующих ценностей, формирование знаний, начальных представлений, социального опыта постижения действительности и общественного действия в контексте становления идентичности гражданина России [5].

В настоящей статье авторы представляют результаты экспериментального исследования по изучению проблемы воспитания нравственно-патриотических чувств к малой родине, родному городу и воспитания толерантного отношения к лицам других национальностей. Исследование проводилось в МБДОУ Красноярского края (выборка составила 126 детей старшего дошкольного возраста).

Экспериментальное исследование «Знакомство с родным краем» разработано с учетом основных документов образования: Закона «Об образовании в Российской Федерации» (29.12.2012); Государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016—2020 годы» (30.12.15), Программы, реализуемой в дошкольном учреждении «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Веракса, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой.

Исследование не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, к уровню развития ребенка, но предполагает активное участие родителей, детей, педагогов в ее реализации. Темы непосредственной образовательной деятельности тематически взаимосвязаны и реализуются во всех видах детской деятельности: познавательной, продуктивной, игровой.

Цель экспериментального исследования: изучение особенностей формирования нравственно-патриотического отношения и чувства сопричастности к семье, городу, к природе, культуре на основе историко-национальных и природных особенностей родного края; воспитание чувства собственного достоинства как представителя своего народа, уважения к прошлому, настоящему, будущему родного края, толерантного отношения к представителям других национальностей.

С детьми индивидуально проводилась диагностика с целью выявления уровня знаний родного края, уровня нравственной воспитанности, обследование проводилось в течение 15 минут. Результаты оценивались по 3-х бальной системе.

Обработка результатов методики:

3 балла (высокий уровень) — ребенок хорошо ориентируется в основных понятиях, названиях, связанных с Родиной. В личностном компоненте проявляет дружелюбие, заботу о близких людях, знает основные правила поведения в природе, в городе. Практически без наводящих вопросов, находит выход из моделируемых ситуаций в соответствии с принятыми нормами морали, этики. Хорошо, в соответствии с возрастом, контролирует свои эмоции, чувства, активно идет на контакт со сверстниками и взрослыми, умеет договариваться.

2 балла (средний уровень) — ребенок затруднительно ориентируется в понятиях, названиях, связанных с Родиной. В личностном компоненте проявляет дружелюбие, заботу о близких людях, плохо знает нормы, правила поведения в природе, городе или затрудняется ответить, но после наводящих вопросов откликается, рассуждает. Попадая в моделируемые ситуации, не сразу находит правильный выход, но после наводящих вопросов поправляется, находит другой выход. Эмоции контролирует, но

не всегда идет на контакт. Договаривается с трудом.

1 балл (низкий уровень) – ребенок практически не знаком с понятиями, названиями, связанными с Родиной. В личностном компоненте не проявляет дружелюбие, плохо идет на контакт, не знает норм, правил поведения в природе, городе, после подсказок, нескольких наводящих вопросов может частично ответить. Попадая в моделируемые ситуации, находит правильное решение только с помощью педагога.

Диагностика проводилась по двум направлениям: уровень нравственного воспитания и уровень знаний о родной стране.

Результаты диагностики уровня нравственного воспитания: низкий уровень показали 30% дошкольников, средний уровень — 70%. Детей с высоким уровнем нравственной воспитанности не оказалось.

Уровень знаний о родной стране на констатирующем этапе экспериментального исследования следующий: низкий -20%, средний -70%, высокий -10%.

Констатирующий эксперимент показал, что 25% детей имеют низкий уровень по результатам двух диагностик (развития нравственно воспитания и знаний о родной стране); 70% — средний уровень; 5% — высокий. Большинство детей знают название страны, города, но не все знают адрес проживания; знают гимн, флаг, а герб уже вызывает затруднение; природу Красноярского края знают как природу города Лесосибирска; затрудняются ответить, чем богат край, но часть детей ответили с помощью наводящих вопросов.

Личностный компонент выявил готовность прийти на выручку, помогать родным, воспитателям, друзьям. Дети охотно рассказывают, как они помогают дома маме, папе и т.д. Знают о Великой Отечественной войне, гордятся дедами, прадедами. Была предложена ситуация: «Ты захотел поиграть конструктором в детском саду, но из некоторых деталей уже построили дом Аня и Миша, тебе тоже очень хотелось построить башню, а деталей тебе не хватает. Что ты будешь делать?». Ответы были разнообразные: дети отвечали, что могут договориться, попросить деталь, забрать, пожаловаться воспитателю и др.

Далее мы пытались вместе анализировать поступки, ребенка и его друзей. «А как ты бы хотел, чтобы поступили дети?», «А если бы ты был на месте этого ребенка?», «Считаешь ли ты свой поступок правильным? Почему?» и т.д. Дети охотно анализировали поступки других. Большинство старших дошкольников хорошо знает нормы морали и нравственности.

На формирующем этапе была проведена система занятий по трем разделам:

В первом разделе «Где мы живем?» даются элементарные представления о географическом расположении страны, края, города на карте. Рассматривается климат, символика страны, края, города.

Задачи:

- формировать представления детей о географических особенностях их Родины. Содержание материала по разделу раскрывает темы: Символика страны, края, города. Местоположение города, климат округа, округ и город на карте России; природа и полезные ископаемые округа; символика родного края;
- формировать представления детей о географических, климатических, социально-экономических особенностях малой Родины, символике родного края;
- расширять представления о природных богатствах Красноярского края, в особенности города: растительном и животном мире, полезных ископаемых;
- учить детей устанавливать взаимосвязи между отношением человека к природе и его здоровым образом жизни;
- воспитывать любовь к природе родного края и чувство сопричастности к ее сбережению.

Нами была организована НОД на тему «Символика нашей Родины».

Во втором разделе «Город, в котором я живу», даются элементарные представления об истории, первопроходцах, героях труда и Великой Отечественной войны, достопримечательностях города, социально-экономической значимости города.

Задачи:

- формировать представления об исторических корнях города;
- расширять представления о достопримечательностях, социально-экономической значимости поселка;
- воспитывать уважение к людям первопроходцам, героям труда, Великой Отечественной войны.

Во втором разделе была организована НОД по нравственно-патриотическому воспитанию в подготовительной группе «Люблю тебя, мой край родной» и совместное родительское собрание.

Включение третьего раздела «Кладовые города» обусловлено тем, что он является связующим звеном между представлением дошкольников о народах, живущих в городе, и культурой, которую они представляют.

Задачи:

- формирование представлений об основных профессиях жителей города;
- формирование интереса к жизни людей разных национальностей и коренных

народов округа, их жизни, быту, культуре, языку, традициям;

 воспитание интереса и желания как можно больше узнать о своей малой Родине.

Была организована совместная деятельность с детьми на тему «Россия от края до края».

В ходе нашего экспериментального исследования огромное внимание уделялось бережному отношению к окружающей природе, заботе о близких людях, умению выслушать и договориться, патриотическому воспитанию, знаниям этнокультуры, особенностям родного города и края.

По завершению формирующего эксперимента была проведена контрольная диагностика по тем же методикам, что и констатирующий эксперимент.

На констатирующем этапе нами было выявлено, что у многих детей вызывает затруднение рассказать о природе всего края, природных зонах, ландшафте. В ходе контрольного этапа дети показали более высокий уровень знаний и о родном крае, с интересом и увлеченностью рассказывали о природе, богатствах, народах, живущих на территории края.

Контрольный этап эксперимента показал, что 20% детей имеют низкий уровень по результатам двух диагностик (развития нравственного воспитанияи знаний о родной стране); 75% — средний уровень; 5% — высокий. Несмотря на незначительную динамику, в целом она показывает, что разработанная программа формирующего эксперимента результативна.

Уровень нравственного воспитания после проведенной системы занятий: низкий – 25%, средний – 75%, высокий – нет.

Процентное соотношение нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста на контрольном этапе экспериментального исследования следующий: низкий -15%, средний -75%, высокий -10%.

Таким образом, доказано, что реализация разработанной системы занятий для повышения нравственно-патриотического воспитания дала положительные результаты. Уровень знания родной страны и, соответственно, средний уровень нравственного воспитания повысился на 5%. Незначительная динамика полученных результатов вполне ожидаема и обусловлена тем, что разработанная система занятий проводилась в течение всего двух месяцев. При организации нравственного воспитания старших дошкольников необходимо использовать разнообразные методы (беседы, игры, экскурсии и др.); различные виды детской деятельности; продукты родной культуры (музыка, литература, изобразительная деятельность, мультфильм и др.). Только комплексная, совместная деятельность педагог – родитель – ребенок даст наилучший результат. Это свидетельствует о необходимости интеграции существующих теоретических подходов на основе выявления их взаимосвязей и обоснования возможности сочетания на разных этапах нравственного воспитания детей дошкольного возраста.

#### Список литературы

1. ФГОС ДО от 17 октября 2013 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minobraz.ru (дата обращения: 15.02.2018).

- 2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2017–2016 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://zakon-ob-obrazovanii.ru (дата обращения: 15.02.2018).
- 3. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016–2020 годы» от 30 декабря 2012 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://government.ru (дата обращения: 15.02.2018).
- 4. Голубева С.А. Роль нравственного воспитания в становлении личности дошкольника // Обучение и воспитание: методики и практика. 2013.- N 6.-C. 81–83.
- 5. Писаренко С.Н. Организация воспитательной работы по нравственно-патриотическому воспитанию в дошкольном учреждении // Наука и образование. -2017. -№ 5(22). -C. 562–566.

УДК 372.851

#### ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН В СОДЕРЖАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### Нахман А.Д.

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», Тамбов, e-mail: alextmb@mail.ru

Содержание стохастической подготовки в школьном курсе математики ограничивается кругом вопросов, связанных с вычислением вероятностей случайных событий и обработкой результатов выборок. Целесообразность рассмотрения случайных величин обусловлена рядом обстоятельств: каждое случайное событие ассоциировано с подходящей случайной величиной, а эмпирические распределения являются «случайными срезами» теоретического распределения некоторого количественного признака генеральной совокупности. В работе сконструировано содержание модуля «Случайные величины» (профильный уровень математики в старшей школе). Предлагается система технологических приемов его изучения. Обоснована целесообразность включения данного модуля в систему «звеньев» стохастической линии. Установлено, что указанный содержательный компонент обладает признаками инновационности. Обсуждаются наиболее значимые понятия и факты, проанализированы соответствующие аналогии и различия в случаях дискретных и непрерывных распределений. Основные результаты состоят в следующем. Выстроен пошаговый алгоритм анализа распределений дискретных случайных величин. Алгоритм исследования распределений непрерывных случайных величин адаптирован к школьному курсу, что позволило избежать использования инструментария несобственных интегралов. Введены распределения специальных величин как «ассоциированных» случайных величин в знакомых учащемуся стандартных вероятностных схемах. Предложен приём изучения элементов математической статистики на основе идеи связи эмпирических и теоретических распределений случайных величин.

Ключевые слова: математическое образование, случайные величины, анализ распределений, эмпирические распределения

## ELEMENTS OF THE THEORY OF RANDOM VARIABLES IN THE CONTENT OF MATHEMATICAL EDUCATION

#### Nakhman A.D.

Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: alextmb@mail.ru

The content of stochastic training in the school course of mathematics is limited to a range of issues related to the calculation of the probabilities of random events and the processing of sample results. The expediency of considering of random variables is due to a number of circumstances: every random event is associated with a suitable random variable, and empirical distributions are the «random sections» of the theoretical distribution of a certain quantitative trait of the general population. The contents of the module «Random variables» (profile level of mathematics in high school) are designed in the work. A system of technological methods for studying it is proposed. The expediency of including this module in the system of «links» of the stochastic line is substantiated. It is established that this content component has signs of innovation. The most significant concepts and facts are discussed, corresponding analogies and differences in cases of discrete and continuous distributions are analyzed. The main results are as follows. A step-by-step algorithm of the analysis of distributions of discrete random variables is constructed. The algorithm for investigating distributions of continuous random variables is adapted to the school course, which has made it possible to avoid using the tools of improper integrals. The distributions of special quantities are introduced as «associated» random variables in standard probabilistic schemes familiar to the student. The method of studying of mathematical statistics elements based on the idea of a connection between empirical and theoretical distributions of random variables is proposed.

Keywords: mathematical formation, random variables, analysis of distributions, empirical distributions

В условиях реализации ФГОС нового поколения и Концепции развития российского математического образования [1] актуализируется задача обновления содержания курса математики. Важной его инновационной составляющей является стохастическая линия. В перечне требований ФГОС к предметным результатам освоения основных образовательных программ предусмотрена «сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире,... умений находить и оценивать вероятности

наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин». Однако в настоящее время соответствующее содержание школьного курса ограничивается кругом вопросов, связанных с вычислением вероятностей случайных событий и обработкой результатов выборки. Вместе с тем каждое случайное событие ассоциировано с подходящей случайной величиной (см. п. 1 настоящей работы), а эмпирические распределения являются «случайными срезами» теоретического распределения некоторого количественного признака X генераль-

ной совокупности и служат, в некотором смысле, средством получения информации об *X*. Следовательно, стохастический материал (в рамках его изучения на профильном уровне) целесообразно пополнить модулем «Случайные величины». Данный модуль может быть отнесен к компонентам инновационного содержания курса математики [2], поскольку:

- рассмотрение случайной величины как измеримой функции на некотором вероятностном пространстве соответствует современному уровню развития метрической теории функций;
- изучение случайных величин, возникающих в решении ряда прикладных и практических задач, способствует реализации значительного прикладного потенциала курса математики и укреплению его внутрипредметных связей [3];
- случайные величины служат средством моделирования недетерминированных систем [4], в силу чего овладение соответствующими понятиями и фактами направлено на формирование способностей принятия оптимальных решений в ситуациях неопределенности.
- 1. Случайные величины: понятийный аппарат
- 1.1. Многие случайные события связаны с наблюдением заранее непредсказуемых значений некоторых числовых величин: например, число очков, выпавших на грани игрального кубика, номинал монеты, случайным образом извлекаемой из кошелька, масса выбираемого на рынке арбуза и др.

Более того, *любое* случайное событие А можно связать со *случайной* же числовой величиной  $\eta$ , если ввести понятие индикатора события: случайная величина  $\eta = \eta(A)$ , по определению, принимает значение, рав-

- ное 1, если А наступает, и значение, равное 0, если А не наступает.
- 1.2. Изложение начальных понятий и фактов, связанных со случайными величинами, по нашему мнению, следует начать с соответствующих примеров, часть из которых могут привести сами учащиеся. Далее выделяются следующие признаки случайной величины X:
  - -X это числовая величина;
- в каждом опыте она принимает *одно и только одно значение*;
- это значение заранее неизвестно и зависит от случайных причин.

На следующем этапе случайные величины классифицируются по признакам их дискретности и непрерывности; соответствующие признаки и возможные примеры приведены в табл. 1.

1.3. Одним основных вопросов, связанных со случайными величинами, является вопрос: какова вероятность, что в проводимом эксперименте величина X примет заданное значение  $x_0$ ? Однако этот вопрос в случае непрерывной случайной величины практически всегда имеет тривиальный ответ: такая вероятность равна нулю. В самом деле, такие события, как покупка яблока весом ровно 111,243 грамма, загрузка файла в течение заранее запланированных 3 мин и 24,4 секунды и т.п., учащиеся охарактеризуют как практически невозможные. В случае непрерывных случайных величин более естественна следующая постановка вопроса: какова вероятность, что в проводимом эксперименте значение Х окажется в заданном числовом интервале (вес случайно выбранного яблока будет от 110 до 120 граммов, загрузка файла произойдет в течение времени, не превышающего 4 мин и т.д.).

Таблица 1

### Дискретные и непрерывные случайные величины

Дискретная случайная величина (ДСВ): ее воз-Непрерывная случайная величина (НСВ): ее возможные значения «изолированы», т.е. могут быть можные значения заполняют некоторый числовой представлены в виде последовательности чисел интервал (конечный или бесконечный) (конечной или бесконечной) Рублевый курс доллара на предстоящих валютных Расстояние, на которое улетел брошенный мяч торгах Количество баллов, полученных на ЕГЭ случайно Время загрузки файла из интернета выбранным участником Номер страницы, на которой будет открыта книга, Уровень воды в открытом колодце после дождя если она открывается случайным образом Номер n члена бесконечно возрастающей последо-Длина промежутка решений неравенства вательности  $\{a_n\}$ , начиная с которого выполняется  $x^2 - 5bx + 4b^2 < 0$  при случайном выборе значения неравенство  $a_n > b$ , если значение параметра b > 0выбирается случайным образом

2. Анализ распределений дискретных случайных величин

Опорными понятиями и фактами для изучения таких распределений служат: понятие событий попарно несовместных и образующих полную группу, понятие суммы событий, формула вероятности суммы попарно несовместных событий. Для построения законов конкретных распределений учащийся должен владеть умениями вычислять вероятность непосредственно по определению классической вероятности и с помощью стандартных формул (вероятность суммы, произведения, формула Бернулли).

Работа по анализу распределения ДСВ может быть организована следующим образом (примеры приведены ниже).

- 2.1. Построение закона распределения, т.е. соответствия между возможными значениями ДСВ и вероятностями этих значений. Пошаговый алгоритм здесь таков:
- 2.1.1. Выписать все возможные значения  $\{x_i\}$  в порядке их возрастания (ранжировать значения).
- 2.1.2. Вычислить вероятность каждого возможного значения  $p_i = P(X = x_i)$ .
- 2.1.3. Представить закон распределения в виде ряда распределения, т.е. таблицы вила

X	$x_1$	$x_2$	 $x_{i}$	
P	$p_1$	$p_2$	 $p_{i}$	•••

(в этой таблице может быть как конечное, так и бесконечное число столбцов); при этом полезна и графическая интерпретация закона в виде многоугольника распределения — ломаной на координатной плоскости с вершинами  $(x_i, p_i)$ .

с вершинами  $(x_i, p_i)$ . Следует обратить внимание учащихся на то обстоятельство, что сумма вероятностей во второй строке ряда распределения с конечным числом n столбцов должна быть равна единице.

2.2. Тренинг в нахождении вероятностей событий вида  $X < \chi$ ,  $X \le \chi$ ,  $X > \chi$ ,  $X \ge \chi$ , где  $\chi$  – любое заданное действительное число. Так, например, событие  $X < \chi$  (при  $\chi > x_1$ ) равносильно наступлению ровно одного из попарно несовместных событий  $X = x_1, ..., X = x_l$ , где  $x_l$  – наибольшее из тех ранжированных значений, которое меньше х. Следовательно, по формуле сложения вероятностей попарно несовместных событий,  $P(X < \chi) = p_1 + ... + p_l$ . Следует заметить, что события вида  $X < \chi$  и  $X \ge \chi$ являются противоположными, а значит,  $P(X < \chi) + P(X \ge \chi) = 1$ , так что одно из слагаемых может быть легко найдено, если известно другое.

2.3. Вычисление математического ожидания M(X), формула для которого (в случае конечного перечня значений ДСВ) имеет вид

$$M(X) = x_1 p_1 + x_2 p_2 ... + x_n p_n.$$
 (2.1)

«Пропедевтическим шагом» к понятию математического ожидания может служить следующее теоретическое упражнение.

Случайная величина X принимает с равной вероятностью любое из n различных значений  $x_1, x_2, ..., x_n$  (равномерно распределённая случайная величина). Построить ряд распределения этой ДСВ. Найти среднее арифметическое ее значений.

*Решение* состоит в реализации вышеприведенного алгоритма.

- 1) Возможные значения  $X: x_1, x_2, ..., x_n$ .
- 2) Согласно условию задачи

$$P(X = x_1) = P(X = x_2) = ... = P(X = x_n) = p,$$

где p — число, подлежащее нахождению; при этом сумма вероятностей

$$p + p + ... + p = 1$$
, или  $np = 1$ , откуда  $p = \frac{1}{n}$ .

3) Следовательно, ряд распределения данной ДСВ имеет вид

X	$x_1$	$x_2$	•••	$\mathcal{X}_n$
P	$\frac{1}{n}$	$\frac{1}{n}$		$\frac{1}{n}$

Искомое среднее арифметическое всех значений есть число

$$\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{x_1}$$

которое можно также записать в виде

$$x_1 \cdot \frac{1}{n} + x_2 \cdot \frac{1}{n} + \dots + x_n \cdot \frac{1}{n}$$

т.е. в виде суммы произведений значений ДСВ на их вероятности.

Теперь можно перейти к рассмотрению математического ожидания (2.1) в общем случае: для произвольного распределения ДСВ сумма произведений всех значений ДСВ на их вероятности есть вероятностный аналог обычного среднего арифметического значений  $x_i$ ; в (2.1) учитывается «вероятностный вклад» каждого такого значения в получаемое «среднее».

2.4. Нахождение *числовых характеристик рассеяния*. Наряду с математическим ожиданием ДСВ полезно знать, насколько рассеяны ее значения относительно M(X). На первый взгляд, следовало бы найти среднее всех уклонений (разностей)  $x_i - M(X)$ , т.е. сумму произведений

$$(x_1 - M(X))p_1 + (x_2 - M(X))p_2 + ... + (x_n - M(X))p_n$$

однако эта сумма, будучи преобразована к виду

$$x_1p_1 + x_2p_2 + ... + x_np_n - (p_1 + p_2 + ... + p_n)M(X) = M(X) - 1 \cdot M(X)$$
,

оказывается равной нулю для *любых* распределений и, значит, не может служить характеристикой рассеяния конкретных распределений. Стоит выяснить причину такого явления: нулевое значение получилось за счет «интерференции» положительных и отрицательных уклонений  $x_i - M(X)$ . Чтобы устранить данную интерференцию, вводится в рассмотрение *сумма произведений квадратов уклонений*  $(x_i - M(X))^2$  на вероятности  $p_i$  соответствующих  $x_i$ :

$$D(X) = (x_1 - M(X))^2 p_1 + (x_2 - M(X))^2 p_2 + \dots + (x_n - M(X))^2 p_n;$$
 (2.2)

сумма (2.2) называется дисперсией распределения.

Более удобной для вычисления является формула

$$D(X) = (x_1)^2 p_1 + (x_2)^2 p_2 + \dots + (x_n)^2 p_n - (M(X))^2,$$
(2.3)

т.е. D(X) вычисляют как среднее квадратов значений без квадрата математического ожидания. Доказательство (2.3) и правило нахождения дисперсии равномерно распределенной дискретной случайной величины (дисперсия равна среднему квадратов значений величины минус квадрат среднего значения) могут быть предложены учащимся в качестве самостоятельно выполняемых теоретических упражнений.

Далее, полезно ввести *среднее квадратическое отклонение значений X от их среднего*  $\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$ , целесообразность которой объясняется тем, что  $\sigma(X)$  имеет размерность значений самой случайной величины (тогда как D(X) имеет размерность квадратов значений случайной величины).

 $2.5.\ \Pi$ ример 1. На пути автомобиля два светофора. Светофор на пересечении с главной дорогой может его остановить с вероятностью 0.8, а светофор на пересечении со второстепенной дорогой остановит его с вероятностью 0.3. Составить ряд распределения случайной величины X – числа остановок автомобиля перед светофорами. Каково наиболее вероятное число остановок автомобиля? Какова вероятность, что количество остановок на светофорах не превзойдет этого числа? Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение величины X.

Решение.

1) Ряд распределения. Управление этой частью решения может быть выстроено следующим образом (табл. 2).

Построение ряда распределения

Таблица 2

DOHDO G	HDA DILHI III III OTDET
ВОПРОС	ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
Каковы возможные значения случайной величины	$ x_1  = 0$ – автомобиль миновал два перекрестка со све-
X? Перечислить их в порядке возрастания	тофорами без остановок;
	$x_2 = 1$ – автомобиль был остановлен ровно на одном
	перекрестке;
	$x_3 = 2$ – автомобиль остановлен двумя светофорами
Вероятность какого из значений случайной величи-	
ны вычислить проще всего?	ния $x_3 = 2$ . Здесь речь идет о вероятности произ-
	ведении двух независимых событий $A_1A_2$ , где $A_1$ –
	событие остановки автомобиля на пересечении
	с главной дорогой, $A_2$ — со второстепенной. Имеем $p_3 = P(A_1)P(A_2) = 0, 8 \cdot 0, 3 = 0, 24$
	$p_3 = P(A_1)P(A_2) = 0.8 \cdot 0.3 = 0.24$
Вероятность какого из значений вычисляется ана-	Аналогично вычисляется вероятность значения
логичным образом?	$ x_1  = 0$ , но здесь надо перейти к вероятности произ-
	ведения событий, противоположных $A$ , и $A_2$ . Имеем
	ведения событий, противоположных $A_1$ и $A_2$ . Имеем $p_1 = P(\bar{A_1})P(\bar{A_2}) = (1-0.8) \cdot (1-0.3) = 0.14$
Остается вычислить вероятность принятия случай-	
ной величиною $X$ значения $x_2 = 1$ . Каков способ наи-	Поскольку сумма вероятностей в ряде распределения должна быть равна $1$ , то $P_2 = 1 - P_1 - P_3 = 0.62$
более простого ее вычисления?	
<u> </u>	

Итак, получен следующий ряд распределения случайной величины X:

X	0	1	2	
P	0,14	0,62	0,24	

2) Наиболее вероятное число остановок равно 1 (значение  $x_2 = 1$  имеет наибольшую из всех вероятностей  $p_2 = 0.62$ ).

Событие, состоящее в том, что число остановок не превзойдет 1, равносильно наступлению хотя бы одного из двух несовместных событий X = 0, X = 1. Следовательно, по формуле сложения вероятностей

$$P(X \le 1) = P(X = 0) + P(X = 1) = 0.14 + 0.62 = 0.76$$
.

Для нахождения математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения записываем соответствующие формулы и проводим вычисления:

$$M(X) = 0 \cdot 0.14 + 1 \cdot 0.62 + 2 \cdot 0.24 = 1.1;$$
  

$$D(X) = 0^{2} \cdot 0.14 + 1^{2} \cdot 0.62 + 2^{2} \cdot 0.24 - 1.1^{2} = 0.37,$$
  

$$\sigma(X) = \sqrt{0.37} \approx 0.61.$$

Заметим, что среднее значение (среднее число остановок)  $M(X) \approx 1$  и наиболее вероятное значение  $x_2 = 1$  в данной задаче совпали.

К стандартным задачам по теме «Дискретные случайные величины» относятся также задачи на восстановление ряда распределения по известным числовым харак-

Пример 2. Ряд распределения случайной величины X имеет вид

X	$x_1$	$x_2$
P	0,3	$p_2$

Найти значения  $x_1, x_2$  и  $p_2$ , если даны математическое ожидание M(X)=2,7, дисперсия D(X) = 0.21 и известно, что  $x_1 < x_2$ . Проанализировав свойства вероятно-

стей в ряде распределения и формулы для математического ожидания и дисперсии, учащиеся должны прийти к модели задания в виде системы алгебраических уравнений

$$\begin{cases} 0.3 + p_2 = 1 \\ 0.3x_1 + 0.7x_2 = 2.7 \\ 0.3x_1^2 + 0.7x_2^2 - 2.7^2 = 0.21 \end{cases}$$

здесь получаются две пары возможных решений  $x_1=2,\ x_2=3$  и  $x_1=\frac{17}{5},\ x_2=\frac{12}{5}.$  Согласно условию задачи  $x_1< x_2,\$ а тогда  $x_1=2,\ x_2=3.$  3. Функция распределения. Распределе-

ние непрерывных случайных величин

Полноценное изучение распределений непрерывных случайных величин (НСВ) опирается на достаточно глубокое знание таких понятий анализа, как кусочная дифференцируемость, интегралы с переменным верхним пределом, несобственные интегралы и др. [5, 6]. Поэтому в школьном курсе возможен лишь ознакомительный уровень изучения и нестрогое обоснование ряда положений. Так, целесообразно основное внимание уделить распределениям НСВ на конечных отрезках; такие отрезки мы будем называть носителями распределения. Предлагаемые здесь технологические приёмы дают возможность избежать использования как несобственных интегралов, так и стандартного аппарата интегралов с переменным верхним пределом, применяемого для восстановления функции распределения по известной его плотности. Учащийся должен владеть понятиями непрерывности функции, производной и первообразной, уметь исследовать функцию на монотонность с помощью производной, использовать формулу Ньютона – Лейбница для вычисления интегралов.

3.1. «Отправной точкой» может служить задача о нахождении вероятности принятия НСВ значений в данном промежутке (а, b). Ввиду приведенных выше рассуждений интуитивного характера вероятности принятия HCB значений X = aи X = b обе равны нулю, а тогда из геометрических соображений вытекает, что P(X < b) = P(X < a) + P(a < X < b); отсюда

$$P(a < X < b) = P(X < b) - P(X < a).$$
 (3.1)

Числа P(X < a) и P(X < b) являются значениями функции

$$F(x) = P(X < x).$$
 (3.2)

Функцию, определенную в виде (3.2), можно рассматривать теперь для любой случайной величины X; она соотносит каждому  $x \in (-\infty; +\infty)$  вероятность события, состоящая в принятии величиной Х значения левее точки х. Вводится термин: функция распределения или интегральная функция распределения величины X.

3.2. Обычно непрерывные случайные величины рассматривают при условии, что интегральная функция (3.2) непрерывна на всей числовой оси; естественно ожидать, что для ДСВ эта функция обладает разрывами.

На примере 1 п. 2.5 можно продемонстрировать, как строится функция распределения дискретной величины. Поскольку точки  $x_1=0,\ x_2=1,\ x_3=2$  разбивают числовую ось на три интервала, то функцию F(x) рассматриваем в каждом из этих интервалов. Левее точки  $x_1=0$  значений ДСВ нет, поэтому при  $x\leq x_1$  событие X< x невозможно, а значит, F(x)=0. Если  $0< x\leq 1$ , то левее точки x расположено единственное значение  $x_1=0$ , поэтому  $F(x)=P(X< x)=P(X=x_1)=0,14$ . При  $1< x\leq 2$  событие X< x равносильно наступлению хотя бы одного из двух несовместных событий  $X=0,\ X=1$ . Следовательно, F(x)=P(X=0)+P(X=1)=0,14+0,62=0,76.

Наконец, при x > 2 событие X < x достоверно, а значит, F(x) = 1. Итак,

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \le 0; \\ 0,14, & 0 < x \le 1; \\ 0,76, & 1 < x \le 2; \\ 1, & x > 2. \end{cases}$$

Получена кусочно-постоянная функция, обладающая разрывами (первого рода) в точках, определяемых возможными значениями ДСВ. Принцип ее построения естественно назвать принципом накопления вероятностей. В качестве теоретического упражнения на применение этого принципа можно предложить учащимся построить функцию распределения в общем случае ДСВ с конечным числом значений.

- 3.3. Полезно выделить свойства функции F(x) произвольной случайной величины X, распределенной на конечном отрезке [a,b]:
  - 1)  $0 \le F(x) \le 1$  при всех значениях x;
- 2) F(x) = 0 при  $x \le a$  и F(x) = 1 при x > b; в частном случае распределения HCB соотношение F(x) = 1 имеет место и при  $x \ge b$ ;
- 3) F(x) является неубывающей функцией на отрезке [a, b].

Эти свойства продемонстрированы на примере п. 3.2; их доказательство в общем случае может быть предложено учащимся в следующем виде.

Свойство 1) очевидным образом вытекает из определения (3.2). Далее, при  $x \le a$  событие X < x является невозможным, а при x > b – достоверным, откуда и вытекает свойство 2). Для случая НСВ, ввиду непрерывности функции F(x), значение F(b) должно

«непрерывно состыковаться» со значением F(x) = 1 для x > b, так что F(b) = 1.

Наконец, свойство неубывания функции F(x) для ДСВ вытекает из принципа накопления вероятностей. Для непрерывных же случайных величин из равенства (3.1) следует, что

$$F(\beta) = F(\alpha) + P(\alpha < X < \beta) \ge F(\alpha)$$
 при  $\beta > \alpha$ ,  $\alpha, \beta \in [a,b]$ ,

чем и доказано свойство 3).

Поскольку НСВ принимает каждое конкретное значение с нулевой вероятностью, то

$$P(\alpha < X < \beta) = P(\alpha \le X < \beta) =$$

$$= P(\alpha < X \le \beta) = P(\alpha \le X \le \beta) = F(\beta) - F(\alpha).$$

Пример. При каком значении параметра λ

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 1; \\ \lambda(x-1)^3, & 1 \le x \le 3; \\ 1, & x > 3 \end{cases}$$

является функцией распределения некоторой непрерывной случайной величины?

Решение основано на свойстве 2: значение функции  $y = \lambda(x-1)^3$  в точке x=3 должно совпасть со значением y=1:  $\lambda \cdot 2^3 = 1$ , откуда  $\lambda = \frac{1}{8}$ . Решение полезно также проиллюстрировать построением графиков: из семейства кубических парабол  $y = \lambda(x-1)^3$  надо выбрать такую, которая «непрерывно состыкуется» в точке x=3 с прямой y=1.

- 4. Плотность распределения непрерывной случайной величины
- 4.1. Если носителем распределения непрерывной случайной величины X является отрезок [a, b] и F(x) ее функция распределения, обладающая непрерывной производной на [a, b], то *плотность распределения* (плотность вероятности, дифференциальная функция) вводится в виде

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < a; \\ F'(x), & a \le x \le b; \\ 0, & x > b. \end{cases}$$
 (4.1)

Использование термина «плотность» оправдано следующими соображениями. По определению производной

$$f(x) = F'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{F(x+h) - F(x)}{h} = \lim_{h \to 0} \frac{P(x < X < x + h)}{h}; \quad x, x + h \in [a, b].$$
 (4.2)

Отношение, записанное под знаком предела, при h > 0 было бы естественно назвать средней плотностью вероятности принятия величиною X значений на промежутке (x, x + h), а тогда само значение предела (4.2) – плотностью вероятности в точке x.

4.2. В школьном курсе могут быть рассмотрены следующие свойства плотности распределения:

a)  $f(x) \ge 0$  для всех x;

б)  $P(\alpha < X < \beta) = \int_{-\beta}^{\beta} f(x) dx$  для любых  $\alpha$ и  $\beta$ ,  $\alpha < \beta$ ;

в)  $\alpha, \beta \in [a,b]$  (свойство нормированности).

В приведенных соотношениях легко усмотреть аналогию со свойствами вероятностей распределения ДСВ: суммированию вероятностей значений ДСВ здесь соответствует интегрирование f(x).

Доказательства свойств могут быть адаптированы к школьному курсу следую-

щим образом:

а) Плотность f(x) неотрицательна как производная неубывающей функции F(x).

Свойство б) установим для  $\alpha, \beta \in [a,b]$ (общий случай требует использования свойства аддитивности интеграла). Поскольку F(x) является одной из первообразных для f(x), то применима формула Ньютона – Лейбница в следующем виде:

$$\int_{\alpha}^{\beta} f(x)dx =$$

$$= F(x)|_{\alpha}^{\beta} = F(\beta) - F(\alpha) = P(\alpha < X < \beta);$$

в) Согласно свойству 2) п. 3.3 имеем

$$\int_{a}^{b} f(x)dx = F(b) - F(a) = 1 - 0 = 1,$$

что и утверждалось.

Пример. Плотность распределения некоторой HCB задана в виде

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0; \\ \lambda \cos x, & 0 \le x \le \frac{\pi}{4}; \\ 0, & x > \frac{\pi}{4}. \end{cases}$$

Найти значение параметра λ, вероятность  $P\left(\frac{\pi}{6} < X < \frac{\pi}{4}\right)$  и функцию распреде-

При решении определяется носитель распределения – отрезок  $\left[0,\frac{\pi}{4}\right]$ .

ством нахождения неизвестного параметра λ может служить нормированность плотности (свойство б)), благодаря которому приходим к уравнению относительно искомого параметра и получаем  $\lambda = \sqrt{2}$ . Итак,

$$f(x) = \sqrt{2}\cos x$$
 при  $0 \le x \le \frac{\pi}{4}$ . Далее,  $P\left(\frac{\pi}{6} < X < \frac{\pi}{4}\right) = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$  согласно б).

Наконец, функция распределения F(x) будет равна нулю левее носителя распределения  $\left[0,\frac{\pi}{4}\right]$  и равна единице правее носителя. На самом же отрезке  $\left[0,\frac{\pi}{4}\right]$ функция F(x) является первообразной (см. (4.1)) для  $f(x) = \sqrt{2} \cos x$ . Следовательно,  $F(x) = \sqrt{2} \sin x + C$ , где значение постоянной C можно найти из соотношения F(0) = 0 (или из равенства  $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$ ):

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0; \\ \sqrt{2} \sin x, & 0 \le x \le \frac{\pi}{4}; \\ 1, & x > \frac{\pi}{4}. \end{cases}$$

 $0 = \sqrt{2} \sin 0 + C$ , откуда C = 0. Итак

Заметим, что решение подобных заданий способствует закреплению навыков интегрирования.

5. Числовые характеристики непрерывных случайных величин

5.1. В качестве числовых характеристик непрерывной случайной величины X, распределенной на отрезке [a, b] с плотностью f(x) рассматривают математическое ожида-

$$M(X) = \int_{a}^{b} x f(x) dx$$
 (5.1)  
персию  
 $D(X) = \int_{a}^{b} (x - M(X))^{2} f(x) dx$ . (5.2)

и дисперсию

$$D(X) = \int_{a}^{b} (x - M(X))^{2} f(x) dx. \quad (5.2)$$

Интегралы $^{a}$  (4.1) и (4.2) вводятся как естественные аналоги соответствующих числовых характеристик (2.2) и (2.3) дискретных случайных величин.

5.2. Из определения дисперсии (4.2) и свойства неотрицательности f(x) вытекает оценка  $D(X) \ge 0$ . Значит, может быть введено среднее квадратическое отклонение непрерывной случайной величины

$$\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$$
.

Формула для вычисления дисперсии, аналогичная (2.3), имеет вид

$$D(X) = \int_{a}^{b} x^{2} f(x) dx - (M(X))^{2} . \quad (5.3)$$

Доказательство (5.3), использующее свойства интегралов, может быть предложено учащимся в качестве теоретического упражнения.

- 5.3. К стандартным задачам на распределение НСВ относятся следующие:
- 1) по известной функции (плотности) распределения найти плотность (функцию) распределения;
- 2) найти значение параметра, присутствующего в аналитическом выражении, с помощью которого задается интегральная или дифференциальная функция;
- 3) найти вероятность принятия случайной величиною значений в заданном интервале;
- 4) найти числовые характеристики НСВ. Рассмотрим пример комплексной задачи включающей все перечисленные позиции.

*Пример.* Плотность распределения задана в виде

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0; \\ \lambda x, & 0 \le x \le 1; \\ 0, & x > 1, \end{cases}$$

где  $\lambda$  — постоянная величина. Найти значение  $\lambda$ , функцию распределения F(x), вероятность того, что дважды в двух опытах данная случайная величина примет значение

в интервале  $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$ , математическое ожидание и дисперсию.

Приведем возможную систему наводящих вопросов и заданий учителя при управлении решением этой задачи.

- 1) На каком отрезке распределена данная НСВ?
- 2) Каким свойством плотности распределения следует воспользоваться, чтобы найти неизвестный параметр?
- 3) Чем является функция распределения по отношению к плотности распреде-

ления? Каковы ее значения вне носителя распределения?

4) Как можно найти в совокупности первообразных (для f(x) на отрезке [0, 1]) постоянное слагаемое (постоянную интегрирования)?

5) По какой из двух возможных формул в данном задании будет проще найти вероятность принятия случайной величиной значения в интервале  $\left(\frac{1}{2},\frac{3}{2}\right)$ ? Как затем

найти вероятность принятия таких значений дважды в двух опытах?

6) Записать формулы для вычисления математического ожидания, дисперсии. Произвести соответствующие вычисления.

6. Специальные распределения

Ввиду необходимости использования аппарата сходящихся рядов и несобственных интегралов возможности рассмотрения специальных распределений в школьном курсе (даже в классах с углубленным изучением математики) являются весьма ограниченными; альтернативные возможности представлены ниже.

- 6.1. Задача о специальных распределениях возникает как задача об «ассоциированной» случайной величине в знакомых учащемуся стандартных вероятностных схемах, что демонстрируется в следующей табл. 3 соответствия (комментарии представлены ниже).
- 6.2. Построение ряда распределения и функции распределения индикатора  $\eta = \eta(A)$  случайного события A c заданной вероятностью p(A) = p, а также нахождение числовых характеристик  $M(\eta)$  и  $D(\eta)$  могут быть предложены учащимся в качестве теоретического упражнения. Получаемые ряд и функция распределения будут иметь соответственно вид

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \le 0; \\ q, & 0 < x \le 1; \\ 1, & x > 1. \end{cases}$$

Таблица 3

События и ассоциированные случайные величины

Событие	Ассоциированная случайная величина
Случайное событие $A$	Индикатор события
Выборка ровно $l$ меченых объектов среди $k$ ото-	Число меченых объектов среди <i>k</i> отобранных
бранных	
Наступление данного события $A$ в схеме Бернулли	Число наступлений события А в схеме Бернулли
ровно к раз	
Наступление события $A$ (при последовательном	Число опытов, проведенных до первого появления
проведении опытов) впервые в <i>k</i> -м опыте (в пер-	$\mathbf{c}$ обытия $A$
вых $k-1$ опытах оно не наступило)	

Далее,

$$M(\eta) = 0 \cdot q + 1 \cdot p = p$$
,  $D(\eta) = 0^2 \cdot 1 + 1^2 \cdot p - p^2 = p(1-p) = pq$ .

- 6.3. Равномерное распределение ДСВ изучено в п. 2.3, 2.5. Полезно предложить учащимся привести примеры равномерных распределений ДСВ и вычислить соответствующие числовые характеристики.
- 6.4. Вводя биномиальное распределение, т.е. распределение дискретной случайной величины X, которая принимает значения, равные количеству появлений события A в n испытаниях, следует
  - а) повторить с учащимися характерные признаки схемы Бернулли и формулу Бернулли;
- б) выделить параметры распределения: число опытов n, вероятность p наступления события в каждом опыте и его ненаступления q=1-p. Поскольку  $P(X=k)=C_n^k p^k q^{n-k}$ , то соответствующий ряд распределения имеет вид

X	0	1		k		N
P	$q^n$	$C_n^1 p^1 q^{n-1}$	•••	$C_n^k p^k q^{n-k}$	•••	$p^n$

Построение биномиального ряда распределения сопровождается следующими вопросами.

- 1) Какие значения может принять биномиальная случайная величина при проведении n опытов?
- 2) Чему равна вероятность наступления события 0 раз (ни разу), ровно 1 раз, ..., n раз?
- 3) Как проконтролировать, верно ли найдены вероятности во второй строке ряда распределения?
- 4) Привести примеры случайных величин, распределенных по биномиальному закону.

Далее, вводятся следующие правила: математическое ожидание биномиальной случайной величины Х равно произведению числа испытаний на вероятность появления события в одном испытании

$$M(X) = np$$
,

а её дисперсия равна произведению числа испытаний на вероятности появления и непоявления события в одном испытании

$$D(X) = npq$$
.

Следует обратить внимание учащихся на возможность нахождения здесь математического ожидания и дисперсии без записи самого ряда распределения (т.е. без вычисления вероятностей Бернулли).

Не приводя строгого доказательства указанных формул, можно предложить одну из возможных его идей. Если через η, обозначить индикатор появления события в і-м опыте, то наступление события ровно k раз означает, что k (из n) индикаторов примут значение, равное 1, тогда как остальные n – k примут значения, равные нулю. В итоге, число k наступлений события будет равно сумме п указанных слагаемых (единиц и нулей), а тогда, как оказывается, математическое ожидание M(X) складывается из всех nзначений  $M(\eta_i) = p$ , т.е. равно np.

Аналогичны рассуждения для обоснования формулы вычисления дисперсии D(X).

Пример. С какой вероятностью может появиться событие A в каждом опыте, если число появлений события распределено по биномиальному закону с математическим ожиданием, равным 20, и средним квадратическим отклонением, равным 4?

В процессе решения данные задачи могут быть записаны в виде системы уравнений

$$\begin{cases} np = 20\\ \sqrt{npq} = 4 \end{cases}$$

откуда q = 0.8 и, следовательно, p = 1 –

6.5. Если одинаковые опыты проводятся до первого наступления события A, имеющего в каждом опыте одну и ту же вероятность p = p(A), 0 и при этомq = 1 - p, то ассоциированной случайной величиной X (геометрически распределенной ДСВ) является число опытов, проведенных до первого появления события A.

Построение ряда распределения сопровождается следующими вопросами.

- 1) Каковы возможные значения случайной величины X?
  - Other: X = 1, 2, ...
- 2) Чему равны вероятности P(X = 1), P(X = 2), ..., P(X = k), ...?

$$P(X = 1) = q, P(X = 2) = qp, ...,$$
  
 $P(X = k) = q^{k-1}p, ...$ 

последователь-3) Охарактеризуйте ность вероятностей  $q, qp, ..., q^{k-1}p, ...$ 

 Ответ: полученная последовательность - это бесконечно убывающая геометрическая прогрессия с первым членом, равным q, и знаменателем, равным p.

- 4) Привести примеры случайных величин, распределенных по геометрическому закону.
- Ответ: например, число вопросов, заданных экзаменатором студенту, до первого верного ответа, если правильный ответ на любой вопрос студент может дать с вероятностью p=0,5.

Далее следует записать формулы для нахождения числовых характеристик геометрического распределения

$$M(X) = \frac{1}{p}, \ D(X) = \frac{q}{p^2}$$

(доказательство не приводится, указывается лишь, что оно основано на суммировании членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии) и найти эти характеристики в геометрических распределениях, которые приведены учащимися в качестве примеров.

6.6. Если равномерно распределенная ДСВ имеет одну и ту же (постоянную) вероятность каждого своего возможного значения, то ее «непрерывным» аналогом является НСВ, имеющая постоянную плотность на некотором отрезке [a,b]:

$$f(x) = \begin{cases} v, & x \in [a,b], \\ 0, & x \notin [a,b], \end{cases}$$
  $v = \text{const.}$ 

Значение постоянной v определяем, используя свойство нормированности (теоретическое упражнение для учащихся); в результате получаем

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}, & x \in [a,b], \\ 0, & x \notin [a,b]. \end{cases}$$

Функция распределения F(x) в случае  $x \in [a,b]$  определяется как одна из первообразных

$$F(x) = \frac{1}{b-a}x + C,$$

где значение постоянной C, в свою очередь, можно найти из условия F(a) = 0. Тогда

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < a, \\ \frac{x - a}{b - a}, & a \le x \le b, \\ 1, & x > b. \end{cases}$$

Далее может быть приведено следующее важное свойство HCB, равномерно распределенной на отрезке [a, b]: для любых

двух точек  $x_1, x_2$  ( $x_1 < x_2$ ) отрезка [a, b] имеет место соотношение

$$P(x_1 \le X \le x_2) = \frac{1}{b-a} (x_2 - x_1).$$

Действительно,

$$P(x_1 \le X \le x_2) = F(x_2) - F(x_1) =$$

$$= \frac{x_2 - a}{b - a} - \frac{x_1 - a}{b - a} = \frac{1}{b - a} (x_2 - x_1).$$

Следует прояснить смысл полученного результата: вероятность попадания значения равномерно распределенной НСВ в некоторый интервал носителя, пропорциональна длине этого интервала и не зависит от его расположения на носителе.

Формулы для вычисления математического ожидания и дисперсии случайной величины X

$$M(X) = \frac{a+b}{2}$$
 и  $D(X) = \frac{(b-a)^2}{12}$ ,

равномерно распределенной на отрезке [a, b], могут быть самостоятельно выведены учащимися.

Следует сообщить учащимся, что равномерные распределения довольно часто встречаются на практике. Например, равномерно распределение на отрезке  $[0;t_0]$  время ожидания транспорта, если предположить, что пассажир приходит на остановку в случайный момент времени, а транспорт ходит регулярно с интервалом  $t_0$  мин. При компьютерном моделировании случайных явлений используется так называемый «генератор случайных чисел», который генерирует значения случайной величины, распределенной равномерно на отрезке [0;1].

Пример. На каком интервале распределена случайная величина X, если известно, что на этом промежутке ее плотность распределения равна 2, а среднее значение равно  $\frac{1}{4}$ ?

Решение основано на связи значений a и b (концы интервала) с плотностью распределения и математическим ожиданием. Если записать соответствующие формулы, то приходим к системе уравнений

$$\begin{cases} \frac{1}{b-a} = 2, \\ \frac{a+b}{2} = \frac{1}{4}, \end{cases}$$

решив которую получаем a=0 и  $b=\frac{1}{2}$ .

Итак, носителем распределения является интервал  $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ .

6.7. Непрерывная величина X, распределенная по *показательному закону* (с параметром  $\lambda > 0$ ) с плотностью

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0, \\ \lambda e^{-\lambda x}, & x \ge 0 \end{cases}$$

может служить примером распределения на бесконечном промежутке.

Нахождение интегральной функции F(x) учащиеся могут произвести самостоятельно уже известным им методом: при  $x \le 0$  имеем F(x) = 0, а при x > 0 получим совокупность первообразных  $F(x) = C - e^{-\lambda x}$ . Из условия F(x) = 0 определяется значение C = 1, так что

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0, \\ 1 - e^{-\lambda x}, & x \ge 0. \end{cases}$$
 (6.1)

Привычное свойство равенства единице значения F(x) на правом конце носителя X (который здесь «отнесен в бесконечность») в случае (6.1) заменяется следующим предельным соотношением

$$\lim_{x\to+\infty} F(x) = \lim_{x\to+\infty} (1-e^{-\lambda x}) = 1.$$

Вычисление математического ожидания (среднего значения) и дисперсии случайной величины, распределенной по показательному закону, связано с интегрированием по бесконечному промежутку, поэтому соответствующие формулы

$$M(X) = \frac{1}{\lambda} M(X) = \frac{1}{\lambda^2}$$

приводятся без доказательства. Стоит обратить внимание учащихся на следующее важное свойство: математическое ожидание здесь совпадает со значением среднего квадратического отклонения и равно величине, обратной параметру  $\lambda$ .

Показательный закон распределения широко применяется в теории массового обслуживания и в теории надежности.

*Пример.* Дисперсия показательного распределения величины X равна 0,64. Какова вероятность, что значение X отклонится от своего среднего значения не более, чем на 0,2?

В процессе решения учащимся предстоит ответить на следующие вопросы:

- 1) В каком интервале НСВ должна принять свое значение?
- 2) Как найти концы интервала, если известно значение D(X)?
- 3) Как найти соответствующую веро-ятность?

Рассуждения могут быть следующими. Среднее значение, или математическое ожидание, здесь равно  $\frac{1}{\lambda}$ . Отклонения зна-

чений («влево» или «вправо») не более, чем на 0,2, означает принятие величиною X значений в интервале  $\left(\frac{1}{\lambda} - 0, 2, \frac{1}{\lambda} + 0, 2\right)$ .

При этом  $\frac{1}{\lambda^2} = D(x) = 0,64$ , откуда  $\frac{1}{\lambda} = 0,8$ 

и  $\lambda = 1,25$ . Значит, следует найти вероятность P(0,6 < X < 1). Если учесть, что при  $x \ge 0$  функция распределения здесь будет иметь вил  $F(x) = 1 - e^{-1,25x}$ , то

$$P(0,6 < X < 1) = F(1) - F(0,6) =$$

$$= 1 - e^{-1,25} - (1 - e^{-0,75}) = e^{-0,75} - e^{-1,25} \approx 0,25.$$

7. Нормальное распределение

Нормальный закон распределения наиболее распространен на практике, являясь предельным законом, к которому приближаются другие распределения при весьма часто встречающихся типичных условиях. По нормальному закону обычно распределена случайная величина, значения которой складываются из значений большого количества значений других случайных величин, и при этом ни одна из величин-слагаемых не должна доминировать (каждая из них играет в сумме примерно одинаковую роль). Так, например, отклонения X контролируемого размера деталей от стандарта (при изготовлении их на станке-автомате) подчинены нормальному закону. Объясняется это тем, что на эти отклонения влияют многие причины, которые более или менее независимы друг от друга: неравномерный режим обработки детали, неоднородность обрабатываемого материала, неточность установки заготовки в станке, износ режущего инструмента и деталей станков, упругие деформации узлов станка, состояние микроклимата в цехе, колебание напряжения в электросети и т.д.

Указанное обстоятельство делает целесообразным ознакомление с нормальным распределением уже в школьном курсе на доступном учащимся уровне.

7.1. Рассмотрение можно начать с так называемого стандартного нормального распределения, т.е. распределения непрерывной случайной величины X на всей числовой оси с плотностью (называемой также функцией Лапласа)

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}.$$
 (7.1)

Затем на координатной плоскости изображают так называемую нормальную (гауссову) кривую, т.е. график функции

 $y = \varphi(x)$ , сопровождая построение следующими элементами исследования:

- 1)  $\varphi(x) > 0$  для всех x;
- 2) функция  $y = \varphi(x)$  является четной, так что ее график симметричен относительно оси ординат;
- 3) при  $x \to \pm \infty$  значения  $\phi(x)$  стремятся к нулю, т.е. ось абсцисс является горизонтальной асимптотой нормальной кривой;
- 4) функция  $y = \varphi(x)$  имеет максимум в точке x = 0, и при этом ее максимальное значение равно  $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$ .

Первообразные для (7.1) не выражаются через элементарные функции. В качестве одной из первообразных для (6.1) рассматривается интегральная функция Лапласа — стандартный интеграл (с переменным верхним пределом)

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{0}^{x} e^{-\frac{t^{2}}{2}} dt . \qquad (7.2)$$

Следует ознакомить учащихся с таблицами значений функций (7.1) и (7.2) и подчеркнуть возможности их широкого использования (например, для приближенного вычисления вероятности Бернулли), а также обратить внимание на свойство нечетности функции (7.2).

7.2. В общем случае плотность нормального распределения определяется двумя параметрами a и  $\sigma > 0$  и имеет вид

$$f(x) = f_{a,\sigma}(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}},$$
 (7.3)

а функция распределения F(x) выражается через интегральную функцию Лапласа в виде

$$F(x) = 0, 5 + \Phi\left(\frac{x - a}{\sigma}\right).$$

По отношению к стандартной нормальной кривой график  $y=f_{a,\sigma}(x)$  получается ее преобразованием в  $\frac{1}{\sigma}$  раз вдоль оси абсцисс (преобразование растяжения или сжатия) и параллельным переносом вдоль этой оси на a единиц. Учащиеся могут сделать следующие выводы: в общем случае нормальная кривая симметрична относительно прямой x=a и имеет максимум в точке x=a, равный  $1/(\sigma\sqrt{2\pi})$ .

Далее следует отметить, что вычисление математического ожидания и дисперсии нормального распределения связано с вычислением интегралов по всей числовой оси (термин «несобственный интеграл»

вводить представляется нецелесообразным); при этом выясняется вероятностный смысл параметров a и  $\sigma$ : нормально распределенная случайная величина имеет математическое ожидание (среднее значение) M(X) = a и дисперсию  $D(X) = \sigma^2$ .

7.3. Задача о вероятности попадания значений случайной величины X, распределенной по нормальному закону, в промежуток  $(\alpha, \beta)$  относится к стандартным и может быть решена с помощью формулы

$$P(\alpha < X < \beta) = \Phi\left(\frac{\beta - a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha - a}{\sigma}\right). \quad (7.4)$$

Действительно, если воспользоваться видом функции распределения (7.3), то получим

$$P(\alpha < X < \beta) = F(\beta) - F(\alpha) =$$

$$= 0.5 + \Phi\left(\frac{\beta - a}{\sigma}\right) - \left(0.5 + \Phi\left(\frac{\alpha - a}{\sigma}\right)\right) =$$

$$= \Phi\left(\frac{\beta - a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha - a}{\sigma}\right),$$

что и утверждалось.

Целесообразно предложить учащимся несколько задач на нахождение таких вероятностей, что способствует приобретению навыка работы с таблицами значений функций Лапласа.

7.4. Вывод формулы

$$P(|X-a|<\varepsilon) = 2\Phi\left(\frac{\varepsilon}{\sigma}\right)$$
, (где  $\varepsilon > 0$ ) (7.5)

для нахождения вероятности заданно малого отклонения значений нормальной величины от среднего значения может быть предложен учащимся в качестве теоретического упражнения. Ключевыми моментами здесь являются запись неравенства  $|X-a| < \epsilon$  в равносильном виде  $a - \epsilon < X < a + \epsilon$ , использование формулы (7.4) и свойства нечетности интегральной функции Лапласа.

В частности при  $\varepsilon = 3\sigma$  получаем так называемое правило «трех сигм»

$$P(|X-a|<3\varepsilon) = 2\Phi\left(\frac{3\varepsilon}{\sigma}\right) = 2\Phi(3) \approx 0,9973.$$

Смысл его состоит в следующем: практически достоверно, что абсолютная величина отклонения значений нормально распределенной X от параметра a меньше утроенного значения  $\sigma$ .

- 8. Эмпирическое распределение. Связь с теоретическим распределением
- 8.1. В школьном курсе значительное внимание уделяется анализу распределения случайной величины, представленного

выборочной совокупностью, а именно, построению по выборочным данным вариационных рядов, полигонов и гистограмм распределения, нахождению моды и медианы и других числовых характеристик. Однако, как указано выше, каждое такое распределение представляет собою некий «срез» распределения количественного признака всей генеральной совокупности (так называемого теоретического распределения). Целью изучения выборок как раз и является получение информации о теоретическом распределении. Здесь основанием для каких-либо выводов является так называемый закон больших чисел. Суть закона состоит в том, что при некоторых условиях суммарное поведение достаточно большого числа случайных величин (здесь это будет набор случайных величин  $X_1, X_2, ..., X_n$ , в каждом случае выборки представленным наблюдаемыми значениями  $x_1, x_2, ..., x_n$ ) утрачивает случайный характер и становится в некотором смысле предсказуемым.

Одним из важнейших средств, устанавливающих связи между теоретическим и эмпирическим распределениями является в первую очередь теорема (закон) Бернулли, которая утверждает следующее. Последовательность относительных частот наступления случайного события A

$$W(A) = W_{i}(A) = \frac{m}{n}$$

(n- число проведенных опытов,  $m=m_A-$  число наступлений события A в этих опытах) «сходится по вероятности» к вероятности p=p(A) данного события. А именно, с уверенностью, сколько угодно близкой

к 100%, можно утверждать, что относительная частота появления события А заданно мало отклонится от его вероятности, если число проведенных опытов достаточно велико. Заметим, что при этом число опытов п определяется как заданной близостью уверенности к 100% (близостью вероятности к единице), так и заданно малым отклонением є.

8.2. Практическое использование закона Бернулли состоит в установлении связи эмпирических и теоретических распределений случайных величин, о которой пойдет речь в данном параграфе (см. табл. 4).

Ключевыми здесь являются следующие понятия: генеральная совокупность (возможно, и бесконечная), количественный признак X генеральной совокупности (масса объектов, размер изделий, возраст пациентов и т.д.) — случайная величина с неизвестной нам функцией распределения вероятностей F(x), выборочная совокупность (выборка), объем выборки.

Алгоритм анализа эмпирического распределения выборки предлагается в действующих учебниках и задачниках (см., напр., [5, 6]), в силу чего останавливаться на этом алгоритме здесь не будем.

Как указано в табл. 4, вариационный ряд (в терминах относительных частот) служит эмпирическим (статистическим) аналогом ряда распределения ДСВ, а относительные частоты  $w_i$  значений  $x_i$  дают первичное представление о вероятностях  $p_i = p(X = x_i)$  случайных событий  $X = x_i$ . Точнее, в силу закона Бернулли, с ростом объема выборки п относительные частоты сходятся по вероятности к вероятностям соответствующих событий.

 Таблица 4

 Соответствия между эмпирическим и теоретическим распределениями

Эмпирическое распределение	Теоретическое распределение			
Количественный признак $X$ , представленный наблюдаемыми значениями	Случайная величина $X$			
Относительные частоты значений	Вероятности заданных значений ДСВ (вероятности принятия значений в заданных интервалах, на которые разбит носитель непрерывного распределения)			
Статистическое распределение выборки	Закон распределения $X$			
Вариационный ряд	Ряд распределения ДСВ (функция распределения HCB)			
Полигон (гистограмма)	Многоугольник распределения ДСВ (кривая распределения НСВ)			
Выборочная средняя	Математическое ожидание $X$			
Выборочная дисперсия и выборочное среднее квадратическое отклонение	Дисперсия и среднее квадратическое отклонение			

8.3. Понятие эмпирической функции распределения  $F^*(x) = w(X < x)$  предлагается учащимся в качестве статистического аналога функции распределения ДСВ. Ее построение учащиеся могут осуществлять на основе принципа накопления относительных частот, аналогичного принципу накопления вероятностей.

Из закона больших чисел Бернулли вытекает сходимость (при  $n \to \infty$ ) «по вероятности» последовательности эмпирических функций  $F_n^*(x)$  к функции теоретического распределения F(x). Следовательно, при больших n эмпирическая функция распределения может быть использована для приближенного представления интегральной функции теоретического распределения.

8.4. Среднее арифметическое наблюдаемых в выборке значений и степень рассеяния значений относительно их среднего (выборочная средняя  $\overline{x}_e = \overline{x}_{e,n}$  и выборочная дисперсия  $D_e = D_{e,n}$  соответственно) вводятся как статистические аналоги математического ожидания и дисперсии ДСВ. Нахождение соответствующих характеристик вариационного ряда обычно не представляет затруднений для учащихся.

На основании сходимости (по вероятности) относительных частот событий X=x к вероятностям соответствующих событий можно утверждать, что  $\overline{x}_s \approx M(X)$ . В более точной формулировке, последовательность значений выборочных средних  $\overline{x}_{s,n}$  сходится по вероятности к значению математического ожидания M(X), а именно с уверенностью, сколько угодно близкой к 100%, можно утверждать, что выборочная средняя заданно мало отклонится от математического ожидания количественного признака X, если объем выборки будет достаточно велик.

Аналогичным образом последовательность значений выборочных дисперсий  $D_{s,n}$  сходится по вероятности к значению дисперсии теоретического распределения D(X).

8.5. Теоретическое распределение количественного признака X генеральной совокупности характеризуется некоторыми параметрами; так, биномиальное распределение характеризуется параметрами p и n, нормальное распределение — параметрами a и  $\sigma$  и т.д. Одна из задач статистики — получить информацию о значениях параметров распределения на основе анализа выборки.

В школьном курсе понятие *точечной* оценки параметра  $\theta$  теоретического распределения следует рассматривать в упрощенном виде: оценка есть найденное на основе анализа выборки приближенное значение  $\theta$ . В основе получения точечных оценок лежит закон больших чисел (и, в частности, закон Бернулли). Так, например, в качестве

точечной оценки математического ожидания  $\mu = M(X)$  количественного признака X генеральной совокупности предлагается значение выборочной средней. Точечной оценкой  $\sigma^2 = D(X)$  является выборочная дисперсия; соответственно, точечной оценкой параметра  $\sigma$  является выборочное среднее квадратическое отклонение.

Школьникам также доступна идея нахождения точечных оценок неизвестных параметров на основе метода моментов: решение уравнения  $M(X, \theta^*) = x_s$  относительно неизвестной  $\theta^*$  или системы уравнений

$$\begin{cases} M(X, \theta_{1}^{*}, \theta_{2}^{*}) = \bar{x}_{6}, \\ D(X, \theta_{1}^{*}, \theta_{2}^{*}) = D_{6} \end{cases}$$

относительно  $\theta_1^*, \theta_2^*$ .

#### Заключение

Основные результаты настоящей работы состоят в следующем.

- 1. В качестве возможного элемента обновления содержания математического образования в старшей школе (профильный уровень) может быть предложен модуль «Случайные величины».
- 2. Выстроен пошаговый алгоритм анализа распределений дискретных случайных величин.
- 3. Алгоритм исследования распределений непрерывных случайных величин адаптирован к школьному курсу, что позволило избежать использования инструментария несобственных интегралов.
- 4. Введены распределения специальных величин как «ассоциированных» случайных величин в знакомых учащемуся стандартных вероятностных схемах.
- 5. Предложен подход к изучению выборок как к средству извлечения информации о соответствующем теоретическом распределении.

#### Список литературы

- 1. Концепция развития российского математического образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.math. ru/conc/vers/conc-3003.html (дата обращения: 02.02.2018).
- 2. Нахман А.Д. Стохастическая линия как инновационная содержательно-методическая линия в курсе математики /А.Д. Нахман // Актуальные инновационные исследования: наука и практика. 2009. N 3. 11 с.
- 3. Терехова Л.А. Элементы стохастики как средство усиления внутрипредметных связей школьного курса математики / Л.А. Терехова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. -2008. -№ 5. -C. 347–350.
- 4. Нахман А.Д. Введение в стохастическое моделирование: учебное пособие / А.Д. Нахман, Ю.В. Родионов. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. 89 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70761.html (дата обращения: 02.02.2018).
- 5. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни) / А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов. М.: Мнемозина, 2014. 311 с.
- 6. Рябушко А.П. Индивидуальные задания по высшей математике / А.П. Рябушко, В.В. Бархатов и др. Минск: Изд-во «Вышэйшая школа», 2013. Ч. 4. 336 с.

УДК 372.08

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ И ЦИТОЛОГИЯ»

### Окулова И.И., Сунцова Н.А., Жданова О.Б., Часовских О.В., Ковалева Л.К., Мутошвили Л.Р.

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», Киров, e-mail: Okulova I@mail.ru

В современных условиях учебный процесс требует постоянного совершенствования, что обусловлено сменой приоритетов и социальных ценностей. Целью исследования является изучение влияния активизации познавательной деятельности студентов медицинского вуза на процесс обучения дисциплине «Гистология, эмбриология и цитология». Для изучения активизации познавательной деятельности студентов в процессе преподавания дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология» и повышения качества их знаний в этой дисциплине был проведен педагогический эксперимент. Для решения поставленных задач мы применили следующие методы исследований: экспериментальные методы (педагогический эксперимент): «Лекция-беседа», практические занятия: «Пресс-конференция». Практические занятия проводили в форме «Пресс-конференция»: студенты были распределены на подгруппы. Одна группа выступала в роли журналистов, другая – научных деятелей. «Журналисты» задавали вопросы, «научные деятели» отвечали на них. Преподаватель выступал в роли стороннего наблюдателя, отмечая для себя активность студентов. В контрольной группе занятия проводили согласно календарно-тематическому плану, т.е. по «обычной программе». В экспериментальной группе использовали активные методы преподавания. Лекции проводили в двух потоках по 150 студентов в каждой группе. Для проведения практических занятий студенты были распределены на 2 группы: контрольную (n = 30) и экспериментальную(n = 30). Таким образом, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что активизация познавательной деятельности студентов медицинского вуза путем применения различных форм и методов способствует повышению уровня знаний учащихся при изучении дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология».

Ключевые слова: гистология, эмбриология и цитология, лекция-беседа, практическое занятие «пресс-конференция»

### USE OF ACTIVE FORMS AND METHODS OF TRAINING IN THE PROCESS OF TEACHING DISCIPLINE «HISTOLOGY, EMBRYOLOGY AND CYTOLOGY»

### Okulova I.I., Suntsova N.A., Zhdanova O.B., Chasovskikh O.V., Kovaleva L.K., Mutoshvili L.R.

Kirov State Medical University, Kirov, e-mail: Okulova I@mail.ru

In modern conditions, the learning process requires constant improvement, which is due to a change in priorities and social values. The aim of the study is to study the influence of activization of the cognitive activity of medical students in the discipline «Histology, Embryology and Citologiy». To study the activation of cognitive activity of students in the process of teaching the discipline «Histology, Embryology and Citologiy» and improve the quality of their knowledge in this discipline, a pedagogical experiment was conducted. To solve these problems, we applied the following research methods: – experimental methods (pedagogical experiment): «Lecture-conversation», «Practical exercises:» Press conference «Practical classes were held in the form of a «Press Conference»: the students were divided into subgroups. One group acted as journalists, other scientists. «Journalists» asked questions, «scientists» responded to him. The teacher acted as an outside observer, noting for himself the activity of students. In the control group, the sessions were conducted according to the calendar-thematic plan, i.e. by the «usual program». In the experimental group, active methods of teaching were used. Lectures were conducted in two streams of 150 students in each group. To conduct practical classes students were divided into 2 groups: control (n = 30) and experimental (n = 30). Thus, the results of the pedagogical experiment indicate that the activation of the cognitive activity of students at a medical university through the use of various forms and methods contributes to raising the level of knowledge of students in the study of the discipline «Histology, Embryology and Citologiy».

Keywords: histology, embryology and cytology, lecture-conversation, practical lesson «press conference»

Научно-технический прогресс становится средством достижения такого уровня производства, который бы в максимальной степени удовлетворял постоянно возрастающим потребностям человека, а также развитию духовного богатства личности. Поэтому процесс подготовки специалистов высокого уровня требует значительного изменения стратегии и тактики обучения в высшей школе.

Основными характеристиками выпускника образовательного учреждения, в том числе высшего, считаются: компетентность и мобильность. Это обуславливает перенос акцентов при освоении учебных дисциплин на сам процесс познания, эффективность которого в значительной степени зависит от познавательной активности самого обучающегося [1–3]. Для достижения этой цели важно не только содержание обучения, но

и формы и методы его усвоения: индивидуально или коллективно, в авторитарных или гуманистических условиях, с опорой на внимание, восприятие, память или на весь личностный потенциал человека, с использованием репродуктивных или активных методов обучения [4–6].

Познавательный интерес — это избирательная направленность личности на предметы и явления окружающей действительности. Эта направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Лишь тогда, когда та или иная область науки, тот или иной учебный предмет представляются студенту интересным, он с особым увлечением занимается им, старается глубоко изучить все стороны тех явлений, которые связаны с интересующей его областью знаний. В противном случае интерес к предмету может быть случайным, нестойким и поверхностным [7–9].

Активизация обучения может происходить как через совершенствование форм и методов обучения, так и через совершенствование организации и управления в целом учебным процессом [10].

Понятие «активные методы обучения» (АМО) возникло в начале 1960-х гг. Ю.Н. Емельянов применяет его, характеризуя особую группу методов, которые применяются в системе социально-психологического обучения и базируются на применении некоторых социально-психологических явлений и феноменов (эффекта группы, эффекта присутствия и ряда других). Тем не менее активными считаются не методы, активным считается именно обучение. Оно утрачивает репродуктивный характер и становится произвольной и внутренне детерминированной работой обучающихся по формированию собственного опыта и компетентности [10]. Активные методы обучения (АМО) способствуют решению трех учебно-организационных задач:

- 1) подчинить процесс обучения под управляющее воздействие преподавателя;
- 2) обеспечить активное участие в учебной деятельности как подготовленных, так и неподготовленных студентов;
- 3) установить непрерывный контроль за процессом усвоения учебного материала

Применение активных методов в вузовском обучении считается важным фактором в подготовке высококвалифицированных специалистов, в частности они помогают формировать знания, умения и навыки обучающихся через вовлечение их в активную учебно-познавательную работу [3–6].

Целью исследования является изучение влияния активизации познавательной деятельности студентов медицинского вуза на

процесс обучения дисциплине «Гистология, эмбриология и цитология».

Для решения поставленных задач мы применили следующие методы исследований:

- экспериментальные методы (педагогический эксперимент): «Лекцияя-беседа»,
- практические занятия: «Прессконференция».

Освоение учебной дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология» состоит в овладении студентами научными представлениями о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, которые обеспечивают базис для изучения клинических дисциплин и способствуют формированию врачебного мышления. Преподавание дисциплин осуществляется согласно закону Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ от 21.12.2012 г., разработанных на его основе Федеральных государственных образовательных стандартов специальностей: 31.05.01 «Лечебное дело», разработанных в соответствии с ними учебно-методических комплексов, одним из компонентов которых является рабочая программа дисциплины.

Для изучения влияния активизации познавательной деятельности студентов в процессе обучения дисциплине «Гистология, эмбриология и цитология» на повышение качества их знаний по этой дисциплине был проведен педагогический эксперимент. В исследовании участвовали студенты 2 курса лечебного факультета, изучающие дисциплину «Гистология, эмбриология и цитология», раздел «Пищеварительная система» и «Дыхательная система».

Лекции и практические занятия проводились с использованием разных технологий. Лекцию проводили в форме лекциибеседы. По другому ее называют «диалог с аудиторией», на данной лекции происходит непосредственный контакт педагога с аудиторией. Положительной стороной лекции-беседы является то, что она способствует привлечению внимания обучающихся к главным вопросам темы, определяет содержание и темп изложения учебной информации с учетом особенностей обучающихся. Групповая беседа помогает расширить круг мнений сторон, а также привлечь коллективный опыт и знания. Вопросы обладают информационным и проблемным характером, что помогает выяснять мнения и степень осведомленности обучающихся по рассматриваемой теме, а также уровень их готовности к восприятию следующей информации. Вопросы адресуются всей аудитории, поэтому студенты могут отвечать со своих мест. В случае, если кто-то из студентов не принимал участия в беседе, то вопрос адресовали этому обучающемуся лично или спрашивали его мнение по обсуждаемой тематике. В процессе лекции-беседы педагог следит, чтобы на заданные вопросы были получены ответы, в противном случае они будут носить риторический характер и не будут обеспечивать необходимой активизации мышления обучающихся.

Практические занятия проводили в форме пресс-конференции: студенты были распределены на подгруппы. Одна группа – выступала в роли журналистов, другая научных деятелей. «Журналисты» задавали вопросы, «научные деятели» отвечали на них. Преподаватель выступал в роли стороннего наблюдателя, отмечая для себя активность студентов.

В исследовании участвовали студенты 2 курса лечебного факультета, изучающие дисциплину «Гистология, эмбриология и цитология», раздел «Пищеварительная система» и «Дыхательная система». В контрольной группе занятия проводили согласно календарно-тематическому плану, т.е. по «обычной программе». В экспериментальной группе использовали активные методы преподавания. Лекции проводили в двух потоках по 150 студентов в каждой группе. Для проведения практических занятий студенты были распределены на 2 группы: контрольную (n = 30) и экспериментальную (n = 30).

В обеих группах для оценивания уровня знаний студентов по дисциплине проводили контрольную работу и тестовые задания, а для оценивания удовлетворенности используемых активных методов обучения — анкетирование. Полученные результаты статистически обработаны. Рассчитывали среднюю арифметическую (М), ошибку средней арифметической (m), t-критерий

Стьюдента. При этом различия между группами считали достоверными при значении критерия р < 0.05.

### Результаты исследования и их обсуждение

На начальном этапе эксперимента обе группы имели одинаковый уровень качества знаний, который был оценен по результатам предшествующего промежуточного контроля – тестирования (рис. 1).

Как видно на рис. 1 уровень знаний студентов был одинаковый как в контрольной, так и в экспериментальной группах.

Затем студенты контрольной группы обучались в «обычных» условиях по стандартным занятиям по «Гистологии, эмбриологии и цитологии», а студенты экспериментальной группы посещали лекции в форме «Лекция-беседа» и практические занятия в форме «Пресс-конференция».

В результате применения лекции-беседы и практических занятий в форме «Пресс-конференция» для активизации познавательной деятельности студентов при изучении дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология» произошло повышение уровня знаний учащихся по этой дисциплине (рис. 2—3).

Как видно на рис. 2, в контрольной группе за устный ответ и письменный (тест) «удовлетворительно» получили 30% студентов, а в экспериментальной группе оценку «удовлетворительно» получили не более 10% студентов. В контрольной группе оценку «хорошо» за устный ответ и письменный (тест) получили около 45%, а в экспериментальной группе оценку «хорошо» получили 35% студентов. Зато оценок «отлично» в эксепериментальной группе было 50%, а в контрольной 25%.

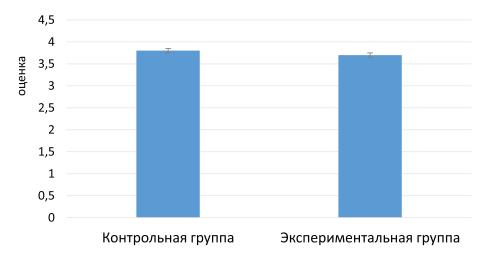


Рис. 1. Уровень знаний студентов контрольной и экспериментальной групп на начальном этапе педагогического эксперимента (тест)

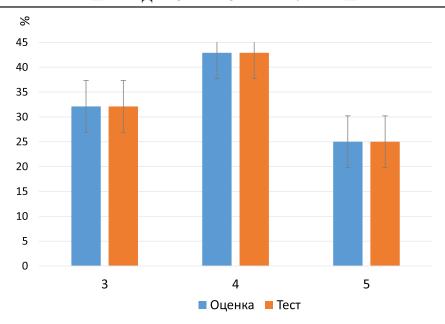


Рис. 2. Уровень знаний студентов контрольной группы на конечном этапе педагогического эксперимента

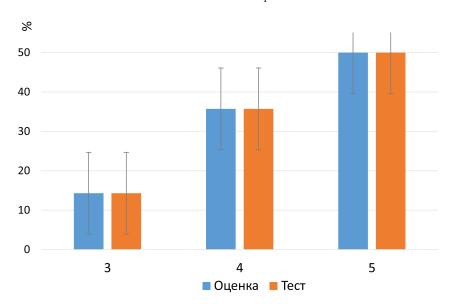


Рис. 3. Уровень знаний студентов экспериментальной группы на конечном этапе педагогического эксперимента

На конечном этапе педагогического эксперимента у студентов экспериментальной группы в сравнении с контрольной группой была проведена контрольная работа и проведено тестирование, в результате получено больше оценок «отлично» в 2 раза, меньше оценок «хорошо» — на 7% и «удовлетворительно» — на 18% (рис. 4). Средняя оценка по дисциплине также выше в экспериментальной группе, чем в контрольной, на 12,8% (р < 0,05).

По окончании педагогического эксперимента было проведено анкетирование по выяснению мнения студентов об использовании активных форм изучения нового материала для активизации познавательной деятельности учащихся при изучении дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология» 93% студентов экспериментальной группы ответили, что при изучении нового материала по данной дисциплине им были интересны в большей степени практиче-

ские занятия «Пресс-конференция», а для 98% студентов – лекция-беседа (рис. 5).

Активизация познавательной деятельности студентов путем использования активных методов обучения создает условия для формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков у студентов вуза. Они оказывают большое влияние на подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности. Разработка и внедрение активных методов обучения происходит в различных областях научного знания и достаточно исследована большинством педагогов и психологов, но использование активных методов обучения в процессе преподавания в медицинском вузе биологических дисциплин, в частно-

сти «Гистологии, эмбриологии и цитологии» изучено недостаточно, что определило актуальность выбранной темы.

Для повышения активности познавательной деятельности студентов были разработаны и успешно апробированы занятия с использованием активных форм и методов обучения по дисциплине «Гистология, эмбриология и цитология». В качестве активных методов обучения использовали: лекцию-беседу, практическое занятие «Пресс-конференция». Анкетирование выявило, что из урочных методов интерес к получению новых знаний по гистологии 30% студентам помогло получить практическое занятие «Пресс-конференция», 70% учащихся — лекция-беседа.

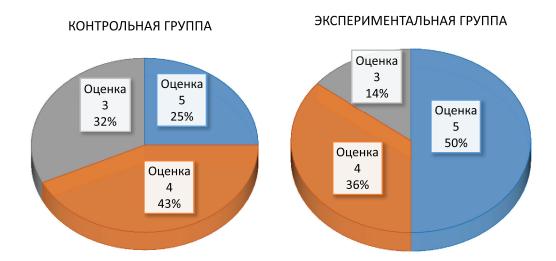


Рис. 4. Сравнение конечного уровня знаний у студентов в оценках

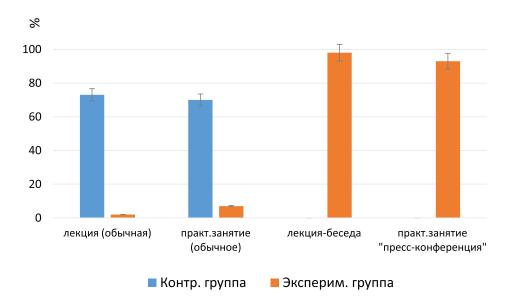


Рис. 5. Какая форма изучения нового материала Вам более интересна?

Таким образом, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что выдвинутая в исследовании гипотеза является верной. Показано, что активизация познавательной деятельности студентов медицинского вуза путем применения различных форм и методов способствует повышению уровня знаний учащихся при изучении дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология».

#### Список литературы

- 1. Овчинникова И.В. Использование активных методов обучения в вузе (на практических занятиях по физике) // Успехи современного естествознания. -2009. -№ 10. -C. 59–60.
- 2. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения: учебное пособие / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова. – М.: Академия, 2008. – 176 с.
- 3. Дмитриева Е.А. Применение интерактивных методов в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Е.А. Дмитриева, О.А. Тиняков, Е.Н. Бурдастых // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. Серия «Педагогические науки». − 2014. − № 1 (29). URL: http://www.scientific-notes.ru/pdf/034-029.pdf (дата обращения: 12.02.2018).
- 4. Князева О.Н. Конструктивное взаимодействие преподавателей и студентов как фактор повышения качества

- обучения в вузе: дис. ... канд. пед. наук / О.Н. Князева. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2011. 212 с.
- 5. Ипатова Л.О. Активные методы обучения, как важный фактор активизации учебного процесса в высшей школе / Л.О. Ипатова // ФЭН-Наука. 2012. № 12. С. 72–74.
- 6. Иванченко М.А. Активные и интерактивные методы обучения в высшей школе / М.А. Иванченко // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 373–377.
- 7. Жданова О.Б., Окулова И.И., Сунцова Н.А., Ковалева Л.К., Часовских О.В., Мутошвили Л.Р., Рохина И.П. Концепция конкурса как метод воспитательной работы // Гистология, клиническая и экспериментальная морфология: сборник трудов второй научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 30-летию Кировского ГМУ. 2017. С. 11–14.
- 8. Жданова О.Б. К вопросу о патриотическом воспитании первокурсников // Совет ректоров. 2016. № 3. С. 58–61.
- 9. Окулова И.И., Шушканова Е.Г. Повышение качества обучения студентов путем вовлечения в деятельность студенческого научного общества кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии КГМУ // Инновационные процессы в национальной экономике и социально-гуманитарной сфере: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. В 3-х частях. 2018. С. 87—90.
- 10. Обзор национальной образовательной политики // Высшее образование и исследования в Российской Федерации. М.: Весь мир,  $2009.-200\ c.$

УДК 796.011.3

### ОПТИМИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРИЕМОВ И ДЕЙСТВИЙ В ОБУЧЕНИИ СОТРУДНИКОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ КОНВОИРОВАНИЯ ФСИН РОССИИ РУКОПАШНОМУ БОЮ С АВТОМАТОМ

### Помогаева Н.С., Янченков Ю.А.

ФКУ ДПО Санкт-Петербургский ИПКР ФСИН России, Санкт-Петербург, e-mail: spbipkfsin@mail.ru

С учетом реформирования уголовно-исправительной системы (УИС) одной из основных задач при обучении сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России к выполнению оперативно-служебных задач является совершенствование методов и средств обучения, направленное на их подготовку к несению службы в реальных условиях и умению принимать правильные решения в различных ситуациях, в том числе чрезвычайных. Актуальность работы определяется: низким уровнем физической готовности сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России, вновь принятых на службу в УИС, краткими сроками специального первоначального обучения сотрудников УИС в образовательных организациях ДПО ФСИН России, необходимостью совершенствования методики обучения примам рукопашного боя в краткие сроки. Исходя из всего вышесказанного, становится очевидным необходимость качественной подготовки сотрудников к выполнению своих профессиональных задач, а именно по порядку применения ими физической силы в отношении лиц, содержащихся в местах изоляции. В статье проведена оценка и степень значимости приемов и действий в обучении сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России рукопашному бою с автоматом. Проведен анализ современного опыта применения вращательно-круговой техники при подготовке к рукопашному бою с автоматом и определены наиболее оптимальные варианты выполнения приемов и действий в обучении сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России рукопашному бою с автоматом.

Ключевые слова: рукопашный бой, автомат, сотрудник подразделений конвоирования

## OPTIMIZATION OF CONTENT OF RECEPTIONS AND ACTIONS IN TRAINING OF STAFF OF DIVISIONS OF CONVOY OF FSIN OF RUSSIA IN HAND-TO-HAND FIGHT WITH AUTOMATIC

### Pomogaeva N.S., Yanchenkov Yu.A.

Saint-Petersburg Institute of Advanced Training of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation, Saint-Petersburg, e-mail: spbipkfsin@mail.ru

Taking into account the reform of the penitentiary system (MIS), one of the main tasks in training officers of the escort units of the Federal Penitentiary Service of Russia to perform operational and official tasks is to improve the methods and means of training aimed at preparing them for service in real conditions and the ability to make correct decisions in various situations, including emergency situations. The urgency of work is determined by: the low level of physical readiness of the officers of the escort units of the FSIN of Russia who are newly arriving to the service in the MIS, the short terms of the special initial training of the MIS staff in the educational organizations of the FPS of Russia, the need to improve the methodology of training primates for hand-to-hand combat in a short time. Proceeding from the foregoing, it becomes obvious the need for qualitative training of employees to perform their professional tasks, namely, in the order of their use of physical force against persons held in places of isolation. The article assesses and assesses the importance of methods and actions in training officers of the escort units of the Federal Penitentiary Service of Russia for hand-to-hand combat with an automatic weapon. The analysis of modern experience in the use of rotational and circular technique in preparation for hand-to-hand combat with an automatic weapon was carried out and the most optimal variants of the implementation of methods and actions in training officers of the escort units of the Russian Federation's Federal Penitentiary Service for hand-to-hand combat with an automatic weapon were determined.

 $Keywords: hand-to-hand\ combat,\ machine\ gun,\ of ficer\ of\ escort\ units$ 

Профессиональная деятельность сотрудников УИС сопряжена с тяжелыми и опасными для жизни и здоровья условиями, необходимостью оперативно выполнять служебно-оперативные задачи в обстановке стресса, нервно-психического и эмоционального напряжения в непосредственной близости и контакте с преступниками. Все это требует от сотрудников чрезвычайной мобилизации физических и психофизиологических резервов организма [1, с. 35]. При этом большинство вновь принятых на службу сотрудников УИС имеют изна-

чально низкий уровень мотивации к изучению приемов и действий единоборств [2, с. 12]. Во многом это связано с влиянием неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, характеризующейся психологически напряженным ритмом жизни, строгим выполнением элементов распорядка дня, обусловленным рационом питания, повышенной эмоциональной и конфликтной напряженностью в коллективе, вынужденным пропуском ряда занятий из-за болезней и несения службы в наряде [3, с. 208].

Выполнение оперативно-служебных задач сотрудниками подразделений конвоирования ФСИН России происходит при постоянном ношении и возможности применения табельного оружия – автомата. Наряду с этим отмечается несоответствие составляющих компонентов программ подготовки личного состава, которые не учитывают предыдущего опыта работы сотрудников, недостаточное использование в учебно-тренировочных занятиях по рукопашному бою условий, моделирующих реальные условия практической деятельности [4, с. 116]. Исходя из всего вышесказанного, делаем вывод об очевидной необходимости качественной подготовки сотрудников к выполнению своих профессиональных задач, а именно: по порядку и правомочности применения ими физической силы и специальных средств в отношении лиц, содержащихся в местах изоляции [5, с. 86].

Таким образом, целью исследования явилась необходимость уточнения содержания приемов и действий с автоматом сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России.

### Материалы и методы исследования

Был проведен констатирующий эксперимент, в ходе которого осуществлялся опрос сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России. Анкетируемым был предложен специально разработанный лист оценки, с помощью которого они оценивали степень значимости приемов и действий в обучении рукопашному бою с автоматом сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России. Для оценивания были предложены приемы боя с автоматом в соответствии с приказом Минюста России от 12.11.2001 № 301

«Об утверждении Наставления по физической подготовке сотрудников уголовно-исполнительной системы Минюста России» (НФП-2001) и других руководящих документов. С целью оценки приемов и действий предлагалось выбрать один из трех уровней значимости: «наиболее значимые», «значимые» и «менее значимые». Полученные результаты представлены в табл. 1.

Нас интересовали приемы и действия, получившие выбор «наиболее значимые» и «значимые», то есть составляющие актуальное содержание рукопашного боя с автоматом для сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России. Согласно данным табл. 1 к таким приемам и действиям было отнесено преимущественное большинство, за исключением удара прикладом снизу и при ударе затыльником приклада, оцененных как «мало значимые».

Как «наиболее значимые» были оценены отбивы автоматом. Можно сказать, что это приемы, лежащие в основе содержания всех известных методик обучения рукопашному бою с автоматом.

В то же время достаточно высокая значимость отмечается у приемов и действий, которые не включены в содержание обучения сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России рукопашному бою с автоматом, а также отсутствуют и в НФП-2001. К ним относятся:

- элементы страховки и акробатики с автоматом;
- обезоруживание противника при уколе штыком с помощью автомата;
- обезоруживание противника с помощью автомата при ударе прикладом сбоку;
- удары ногами в сочетании с приемами боя автоматом.

Таблица 1 Оценки значимости приемов и действий в рукопашном бою с автоматом подразделений конвоирования ФСИН России

No	Наименование приема	степень значимости			
п/п		наиболее значимые (кол/%)	значимые (кол/%)	мало значимые (кол/%)	
1	Элементы страховки и акробатики с автоматом (падение на спину, правый (левый) бок, перекаты лежа и сидя, кувырок вперед (назад)	-	51/81	12/19	
2	Тычок стволом с выпадом	49/78	14/22	_	
3	Тычок стволом без выпада	13/21	42/67	8/12	
4	Удар прикладом: сбоку снизу затыльником приклада	48/76 4/6 23/37	15/24 21/33 36/57	38/61 4/6	
5	Защита подставкой автомата от ударов противника (слева, справа, сверху, снизу)	9/14	44/70	10/16	
6	Отбивы автоматом (вправо, влево, вниз направо)	44/70	13/21	6/9	
7	Освобождение от захвата автомата противником	8/12	31/50	24/38	

Результаты проверки физической подготовленности контрольной и экспериментальных групп

№ п/п	Контрольные упражнения	КГ	ЭГ
1	Подтягивание на перекладине (количество раз)	14,1+0,48	14,4 + 0,61
2	Челночный бег 10x10 м (c)	25,9 + 0,11	26,1 + 0,13
3	Бег 1000 м (мин)	3,50+0,62	$3,45 \pm 0,55$

Полученные в результате оценивания данные были подтверждены результатами 10 бесед с сотрудниками подразделений конвоирования ФСИН России. Проведенные после анкетного опроса и беседы, в ходе которых приходилось применять приемы рукопашного боя с автоматом, подтвердили данные табл. 1 о значимости приведенных в ней приемов и действий.

Таким образом, было установлено содержание приемов и действий рукопашного боя с автоматом для обучения сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России.

Однако, как мы установили выше, для повышения эффективности подготовки сотрудников подразделений конвоирования ФСИН России рукопашному бою с автоматом необходимо совершенствовать технику рассматриваемых приемов и действий на основе вращательно-кругового принципа.

Анализ современного опыта применения вращательно-круговой техники в прикладных целях подготовки к рукопашному бою с автоматом, показывает что эффективной системой такой подготовки является одно из направлений в русском боевом искусстве (РОСС). Основные принципы построения техники движений в РОСС (использование силы и инерции движения противника, работа в трех плоскостях с акцентом на слабое звено в биомеханической цепи, минимальное мышечное напряжение и др.) нисколько не противоречат данным исследований о трехфазном построении унифицированных защитно-ответных действий и эффективности вращательно-круговой техники и, можно сказать, практически подтверждают и развивают основные положения исследования.

Для того чтобы обосновать применение вращательно-круговой техники в выделенных приемах и действиях с автоматом, был проведен анализ видеозаписи трех практических семинаров по изучению приемов рукопашного боя с карабином (автоматом) РОСС, а также в ходе одного из семинаров проводилось педагогическое наблюдение [6, с. 32]. После чего были отобраны

2—3 варианта выполнения каждого из интересующих нас приемов и действий, за исключением элементов самостраховки и акробатики, защиты подставкой автомата от ударов противника, техника выполнения которых с использованием вращательно-кругового принципа менее вариативна. Также одной из задач специальной физической тренировки является совершенствование психических качеств, особенно формирование общей психологической устойчивости, позволяющей действовать уверенно в напряженной обстановке за счет воспитания уверенности в своих силах [7, с. 35].

Таким образом, были определены наиболее оптимальные варианты выполнения интересующих нас приемов и действий.

Для обоснования экономичности рассматриваемых приемов и действий с автоматом по сравнению с традиционными был проведен лабораторный эксперимент. Для проведения эксперимента были отобраны две группы испытуемых: контрольная – 14 человек и экспериментальная -15 человек, не имеющих существенных различий в физической подготовленности (табл. 2). Проверка уровня физической подготовленности в соответствии с программой обучения по служебной подготовке предусматривает выполнение следующих упражнений: подтягивание на перекладине, челночный бег 10х10 м, бег 1000 м [8, с. 48].

Для получения соответствующей нагрузки каждый испытуемый экспериментальной группы должен был выполнить по два раза в максимальном темпе пять разных приемов, построенных на вращательнокруговой технике выполнения:

- 1. Обезоруживание противника при уколе штыком с уходом влево.
- 2. Обезоруживание противника при уколе штыком с уходом вправо.
- 3. Освобождение от захвата автомата противником.
- 4. Обезоруживание противника при уколе штыком с помощью автомата.
- 5. Обезоруживание противника при ударе прикладом сбоку с помощью автомата.

Таблица 3
Показатели работы сердечно-сосудистой системы при нагрузке (в покое)
в контрольной и экспериментальной группах

<b>№</b> п/п	Показатели	KΓ (x+m)		При- рост %	ЭΓ (x+m)		При- рост %
		до нагрузки	после нагрузки	, ,	до нагрузки	после нагрузки	, ,
1	ЧСС, мин	72 + 6,1	139,7 + 8,4	93	75,2 + 5,2	101,6 + 7,3	35
2	АД сист., мм рт. ст.	123,2 + 4,3	168,8 + 7,1	37,2	125,6 + 5,3	155,4 + 5,8	24,9
3	АД диаст., мм рт. ст.	81,5 + 6,4	90,2 + 5,1	10,7	80,8 + 7,1	91,1 + 6,8	12,7
4	ЧД, мин	13,8 + 2,4	26,2 + 2,1	89,2	14,1 + 2,7	22,1 + 2,2	56,7
5	МОД, л	6,8 + 1,2	26,6 + 2,4	286,8	7,1 + 1,4	20,3+2,8	186
6	УО%	3,1 + 0,2	4,3 + 0,3	38,7	3,0 + 0,1	3,8 + 0,2	26,7
7	ЭТ ккал/мин	1,08	5,7 + 0,49	427	1,11 + 0,19	4,12+0,57	271

Испытуемые контрольной группы должны были выполнить те же приемы, в тех же условиях, только построенные на линейной технике выполнения, за исключением обезоруживания при уколе штыком с помощью автомата и обезоруживания противника при уколе штыком с помощью автомата, так как эти приемы отсутствуют в фактическом содержании обучения рукопашному бою с автоматом. Вместо них выполнялись обезоруживание противника при уколе штыком с уходом влево и освобождение от захвата автомата противником.

### Результаты исследования и их обсуждение

Данные табл. 3 свидетельствуют о том, что до нагрузки (в покое) показатели сердечно-сосудистой системы в контрольной и экспериментальной группах практически не отличались.

После выполнения специальной нагрузки в контрольной группе хронотропная реакция сердца (ЧСС) увеличилась на 93% (139,7), в экспериментальной на 35% (101,6). Систолическое артериальное давление (АД сист.) возросло соответственно на 37,2% и 24,9%. Разницы в изменении диастолического давления (АД диаст.) между контрольной и экспериментальной группами практически не наблюдалось.

В результате специальной нагрузки частота дыхания (ЧД) в контрольной группе увеличилась на 89,2% и значительно меньше в экспериментальной группе, на 56,7%. Также значительно большее увеличение показателей минутного объема дыхания (МОД) наблюдалось в контрольной группе по сравнению с экспериментальной.

### Заключение

Проведенное исследование позволило решить задачу по оптимизации содержания рукопашного боя с автоматом для личного состава подразделений конвоирования ФСИН России.

### Список литературы

- 1. Актуальные вопросы совершенствования физической подготовки в уголовно-исполнительной системе / О.В. Радченко [и др.] // Культура физическая и здоровье. 2014. № 4 (51). С. 35—37.
- 2. Батурин А.Е. Факторы, определяющие необходимость изменения содержания программы по изучению боевых приемов борьбы для сотрудников уголовно-исправительной системы / А.Е. Батурин, В.В. Вольский // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 9(139). С. 10–13.
- 3. Индивидуализация процесса развития физических качеств у курсантов образовательных учреждений ФСИН России / К.А. Астафьев [и др.] // Вестник Воронежского института ФСИН России. 2017. № 1. С. 208–213.
- 4. Кошкин Е.В. Значение приёмов рукопашного боя для сотрудников уголовно-исполнительной системы профиля охрана и конвоирование / Е.В. Кошкин // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств: материалы XVIII Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. 2016. С. 115—118.
- 5. Батурин А.Е. Подготовка сотрудников правоохранительных органов к применению физической силы с использованием проблемно-ситуационного метода / А.Е. Батурин, Ю.А. Янченков // Антинаркотическая безопасность. 2015. № 1 (4). С. 85—88.
- 6. Kamensky D.A., Kovalenko V.N. The increase of fire preparation and training of cadets to the firing from non-standard positions by means of pt // Actual problems of physical and special training of law enforcement agencies. -2008.-N 1. -P.30–36.
- 7. Экспериментальная проверка модели физической тренировки военнослужащих миротворческих сил / А.Е. Батурин [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017. № 9 (151). С. 32–37.
- 8. Вольский В.В. Физическая подготовка сотрудников федеральной службы исполнения наказаний на этапе реформирования / В.В. Вольский, К.П. Бакешин, А.Е. Батурин // Теория и практика физической культуры. -2016. -№ 7. C. 47–49.

УДК 378.661:159.9

### СОСТОЯНИЕ ТРЕВОЖНОСТИ И МОТИВАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНОСТРАННЫХ И РОССИЙСКИХ СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

### Старикова И.В., Радышевская Т.Н., Чаплиева Е.М., Журавлева М.В., Александрина Е.С.

ФГБУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград, e-mail: 6-kondrat-1@mail.ru

Были обследованы 52 студента стоматологического факультета 5 курса медицинского вуза в возрасте от 18 до 21 года. Определяли состояние тревожности и уровень мотивации к обучению. В результате исследования выявлено, что у зарубежных студентов в большей степени выражено повышение уровня тревоги, психического напряжения и психической усталости, чем у российских студентов. У отечественных студентов степень тревоги и личностная тревожность связана в первую очередь с адаптацией к учебному процессу. Высокий уровень тревоги и личностной тревожности у зарубежных студентов связан не только с адаптационными механизмами к учебному процессу, но и с языковым барьером, изменениями в социально-бытовой среде. Анализ мотивов к учебной деятельности студентов выявили следующее: желание стать высококвалифицированным специалистом было у 15 (56,7%) зарубежных студентов и у 17 (65,3%) российских студентов. Приобрести глубокие и прочные знания хотели 18 (69.2%) зарубежных и 16 (61,5%) российских студентов. Получение диплома приоритетным посчитали 20 (77%) иностранных и 22 (84,6%) российских студентов, одобрения родителей 13 (50%) и 16 (61,2%) соответственно.

Ключевые слова: мотивация, учебная деятельность, уровень тревожности, адаптация

### STATE OF ALERT AND MOTIVATION FOR EDUCATIONAL ACTIVITY OF FOREIGN AND RUSSIAN STUDENTS IN THE MEDICAL UNIVERSITY

### Starikova I.V., Radyshevskaya T.N., Chaplieva E.M., Zhuravleva M.V., Alexandrina E.S.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: 6-kondrat-1@mail.ru

52 students of the Dental Faculty of the 5th year of medical school at the age of 18-21 were examined. Determined the state of anxiety and the level of motivation to learn. As a result of the study, it was revealed that the increase in the level of anxiety, mental strain and mental fatigue was more pronounced among foreign students than among Russian students Degree of anxiety and personal anxiety of Russian students is associated primarily with adaptation to the educational process. High levels of anxiety and trait anxiety among foreign students are not only associated with adaptive mechanisms to the educational process, but also with the language barrier, changes in the social environment. Analysis of the motives of the students' academic activity revealed the following: 15 (56.7%) foreign students and 17 (65.3%) Russian students had a desire to become a highly qualified specialist. 18 (69.2%) foreign and 16 (61.5%) Russian students wanted to acquire profound and solid knowledge. The receipt of the diploma was given priority by 20 (77%) foreign and 22 (84.6%) Russian students, parents' approval 13 (50%) and 16 (61.2%), respectively.

Keywords: motivation, educational activity, level of anxiety, adaptation

Повышение мотивации студентов к учебной деятельности имеет огромное значение, так как уровень обучения студента определяется не только его способностями, но и «силой» мотивации, а также применяемыми методами обучения. К ориентации на успех будущего специалиста может привести знание особенностей потребностно-мотивационной сферы личности, умение преподавателя заинтересовать студента в процессе обучения.

Преподаватель должен выполнять обучающую, воспитательную и исследовательскую функции, от этого зависит интерес студентов к дисциплине. В основе подготовки будущих врачей лежит высокая мотивация студентов на получение знаний, которая должна опираться на потребность человека в признании, что делает человека более уверенным, дает ему чувство собственного достоинства [1].

Термин «мотивация» появился в литературе для объяснения особых форм поведения (так называемых мотивационных) и в течение долгого времени существовал самостоятельно. Любое поведение в той или иной степени включает мотивацию, но формы проявления её разнообразны. Формирование социальных мотиваций человека (получение образования, занятие определенной профессии, интерес к предметам искусства, литературы) происходит в процессе общественного воспитания [2].

Учебная деятельность студента — это усвоение знаний, самостоятельное приобретение их. Знания строения потребностномотивационной сферы личности студента и её элементах необходимы преподавателю для увеличения интереса к получению знаний. Преподавателю необходимо создавать такие ситуации, которые отвечают потреб-

ностям студентов, используя различные методики обучения.

Успешность обучения студента зависит от развития потребности в достижении цели, в нацеленности на успех. У разных студентов различные мотивации, такие как стать высококвалифицированным специалистом, получить диплом, отсутствие мотивация к учебной деятельности. Следовательно, преподаватели вузов мотивацию к обучению в вузе должны рассматривать как начало всей последующей работы [3]. Помимо общей профессиональной мотивации, у студентов появляется определённое отношение к разным учебным предметам, которое определяется важностью их для профессиональной подготовки, качеством преподавания, взаимоотношением с педагогом.

Мотивация – является движущей силой поведения человека и связана с такими сторонами личности, как характер, потребности, чувства, эмоции, воля, самореализация и самооценка. Проблема профессиональной мотивации в развитии личности, несомненно, является актуальной. Проведение исследования в этой области позволит разработать методические рекомендации для преподавателей и студентов. Чтобы повысить мотивацию студентов к приобретению знаний и умений будущей профессии, можно включать проведение тренинга развития мотивации для студентов. Это могут быть тренинги по формированию знаний, умений и навыков самостоятельной деятельности; формированию потребностей и мотивов профессионального развития; оценки профессиональных способностей и возможностей, по самовоспитанию, саморазвитию и так далее. В результате таких тренингов студенты осознают цель обучения в вузе, учатся работать над собой. Раскрыть потенциальные возможности личности студента поможет правильная организация учебного процесса. Для этого в обучении необходимо использовать активные методы обучения, организовать работу студентов в малых группах, привлекать их к научно-исследовательской работе [4].

Особые требования предъявляются к студентам-медикам. Процесс повышения качества подготовки будущих врачей сложен, в его основе должна лежать мотивация студентов на получение знаний и работы с людьми. Отсутствие мотивации к учебной деятельности не может способствовать формированию высококлассного специалиста в дальнейшем. Студент должен научиться самостоятельно получать знания и иметь навыки клинического мышления [5]. Только целенаправленная работа над повышением

своих знаний приведет к успешной деятельности в избранной профессии в дальнейшем.

Если у студента имеется познавательная потребность, то целесообразно заинтересовать его научно-исследовательской деятельностью, привлечь к работе в научном кружке, вместе с ним разработать тему исследования, наметить цель работы, определить задачи и пути их решения. Конечной целью будет выступление его на конференциях, написание научных работ, что стимулирует его дальнейшую научно-исследовательскую деятельность в ординатуре, аспирантуре и в качестве молодого ученого.

При преобладании у студента потребности в аффилиации целесообразно создавать ситуации активной взаимопомощи, а при преобладании доминирования создать ситуацию дискуссии и обсуждения. Преподаватель должен иметь отчетливое представление о личности студента, использовать активные и интерактивные методы в процессе обучения, что в дальнейшем приведет к повышению мотивации студента [6].

Требования, предъявляемые вузом к студентам, постоянно возрастают. Знание психофизиологических основ обучения и индивидуально-типологических различий студентов позволяют преподавателю максимально расширить объем преподаваемой студентам учебной и научной информации. Повышение качества учебного процесса требуют новых форм преподавания. Высшая школа должна выработать у студентов умение самостоятельно овладевать знаниями, профессиональными навыками.

Изучение психологических возможностей и физиологических резервов организма студента является актуальной проблемой, знание которой позволит повысить качество знаний, работоспособность и усвоение учебного материала.

В ряде исследований рассматривается роль эмоционального напряжения в психических процессах (внимание, мотивация). Особая роль отводится способности анализировать, разрабатывать и реализовывать различного вида информацию, получаемую в процессе обучения.

При анализе активности студента в вузе необходимо учитывать личностные характеристики студентов: уровень тревожности, лабильность нервной системы, которые отражаются на психофизиологических параметрах и адаптации студентов к новым условиям обучения. Адаптация — это процесс, обеспечивающий оптимальный уровень жизнедеятельности индивида в непривычных условиях социокультурной, информационной и физической среды. Высшая школа должна не только дать сумму знаний,

но и выработать у студентов умение самостоятельно овладевать знаниями, профессиональными навыками.

У иностранных студентов, проходящих обучение в российских вузах, период адаптации в новых условиях затягивается на несколько лет, что определяется религиозными, социальными факторами. Основным препятствием, затрудняющим процесс адаптации иностранных студентов, является языковой барьер, при этом снижается мотивация к обучению. Они попадают в новую социокультурную среду с разными традициями и бытовыми условиями. В начале обучения процесс адаптации характеризуется наличием психоэмоциональной напряженности, с преобладанием влияния симпатической нервной системы. Важным для процесса адаптации является измененный темп и ритм жизни, климатогеографические условия, отсутствие у организма «опыта» приспособления к ним, новый пищевой рацион. Показатели функционального состояния, физической подготовки зарубежных студентов в начальном периоде обучения ниже, чем у российских студентов. Основными трудностями адаптации отечественного студента является переход от социальной роли «вчерашний школьник» к статусу «студент», непривычные методы преподавания, большие учебные нагрузки, новая система оценивания знаний и умения учиться и овладения знаниями. При этом снижается скорость переработки информации, зрительная память.

**Целью** настоящего исследования явилось изучение состояния тревожности и мотивации отечественных и иностранных студентов в медицинском вузе.

#### Материалы и методы исследования

Всего обследовано 52 студента в возрасте 18–21 год, из них 26 иностранных и 26 российских студентов стоматологического факультета 5 курса медицинского вуза. По методике Ч. Спилберга определяли состояние тревожности, адаптированной в нашей стране Ю.Л. Ханиным. По опроснику А.А. Рейно «Мотивация успеха и мотивация боязни неудачи», а также при помощи методики: «Изучение мотивации обучения в вузе (Т.И. Ильина)» определяли уровень мотивации студентов к обучению. Методика состоит из 50 утверждений, которые могут оцениваться личностью по отношению к себе положительно либо отрицательно. Результаты обрабатываются в соответствии с ключом. Основой жизненной активности человека является надежда и потребность в достижении успеха, что является позитивной мотивацией. Негативная мотивация – это мотивация на неудачу, потребность избежать срыва, получить

порицание или наказание. Второй тест «Изучение мотивации обучения в вузе» включало список вопросов о причинах, которые мотивируют студентов к обучению.

Всем испытуемым было проведено анкетирование в начале цикла по терапевтической стоматологии и в конце. На занятиях использовались интерактивные методы обучения: презентации, обсуждение проблемы, круглый стол, дискуссии, ролевые игры. Студенты, интересующиеся предметом, привлекались к научно-исследовательской работе.

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования выявлена низкая степень реактивной тревожности у 2 (7,8%) иностранных студентов и у 18 (69,2%) российских. Низкая степень личностной тревожности встречалась у 2 (7,7%) иностранных студентов и у 19 (73%) российских студентов. Средняя степень реактивной тревожности у 10 (38,4%) иностранных и у 5 (19,2%) российских студентов; средняя степень личностной тревоги составляла у 16 (23,1,%) иностранных и у 4 (15,4%) российских студентов. Высокий уровень реактивной тревоги встречался у 14 (53,8%) иностранных студентов и у 3 (11,5%) российских, высокая степень личностной тревожности у 18 (69,2%) иностранных и у 3 (11,5%) российских соответственно.

Личностная тревожность — относительно устойчива индивидуальная характеристика студентов, которые склонны воспринимать многие ситуацие как угрожающие, реагировать на них проявлением состояния стресса и тревоги. Закономерность формирования психофизиологической адаптации иностранных студентов к новым условиям жизни имеет разнонаправленный характер. К концу учебного года у них в большей степени, чем у отечественных студентов, повышается уровень тревоги, психическое напряжение и психическая усталость.

При выявлении мотивационной активности студентов к учебной деятельности по опроснику «Мотивация успеха и мотивация боязни неудачи» А.А. Рейно установлена мотивация на успех у 18 иностранных и 22 российских студентов. Мотивационный полюс был не выражен у 8 иностранных и 4 российских студентов. Студенты с мотивацией на неудачу не инициативны, на занятиях остаются в тени, изыскивают причины для отказа отвечать по теме занятия, не участвуют в приеме пациентов и приобретении профессиональных мануальных навыков. Студенты, имеющие интерес к предмету, читают дополнительную литературу, активны на занятиях, инициативны во внеаудиторное время.

Анализ мотивов учебной деятельности студентов выявил следующее: желание стать высококвалифицированным специалистом было у 15 (56,7%) зарубежных студентов. Приобрести глубокие и прочные знания хотели 18 (69,2%) зарубежных и 16 (61,5%) российских студентов. Получение диплома приоритетным посчитали 20 (77%) иностранных и 22 (84,6%) российских студентов, одобрения родителей 13 (50%) и 16 (61,2%) соответственно. Остальные мотивы встречались в единичных количествах.

В конце цикла по терапевтической стоматологии анализ мотивационной активности студентов учебной деятельности показал: мотивация на успех выявлена у 20 иностранных студентов и 23 российских. Повысился мотивационный полюс у иностранных и российских студентов. За время цикла к научноисследовательской работе было привлечено 4 студента, которые занимались в научном кружке. Результатом проведенной работы было написание 5 научных публикаций.

Для повышения мотивации к учебной деятельности студентов было важно применение следующих обучающих технологий: новизна содержания учебного материала; углубление уже усвоенных знаний; раскрытие практической, научной значимости знаний; использование методов активного и интерактивного обучения; использование в учебном процессе диалога, уважение личности, педагогический такт, создание ситуации успеха неуверенным в себе студентам; учет интересов и потребностей студентов.

Посредством конструктивного взаимодействия минимизация признаков авторитарного стиля, проявляющихся в недоброжелательном отношении преподавателя к студентам.

Целенаправленная работа преподавателя с каждым студентом над повышением уровня своих знаний и адаптационных возможностей, способствует превращению имеющихся неустойчивых побуждений в целостную мотивационную сферу с устойчивой структурой.

#### Заключение

Изучение и выявление факторов психологических условий и закономерностей повышения адаптированности студентов являются важными задачами педагогов. Динамика учебной мотивации зависит от многих факторов, например учеба в группе, где нет мотивов ни к учебе, ни к профессии (обычно это наблюдалось в группе с наихудшей успеваемостью). В таких группах высокая степень дезадаптированности, и как результат — снижение успеваемости, отрицательные эмоции на неудачу. В ходе исследования выявлен повышенный уровень тревожности у зарубежных студентов по сравнению с российскими. У отечественных студентов степень тревоги и личностная тревожность связана в первую очередь с адаптацией к учебному процессу. Высокий уровень тревоги и личностной тревожности у зарубежных студентов связан не только с адаптационными механизмами к учебному процессу, но и с языковым барьером, изменениями в социально-бытовой среде.

Для повышения мотивационной учебной деятельности возможно применение следующих технологий обучения: заинтересованность новизной содержания учебного материала; раскрыть практическую и научную значимость; использовать методы активного и интерактивного обучения в учебном процессе. Учет интересов и потребностей студентов, диалог вместо монолога, уважение личности обучаемого, педагогический такт, поддержка неуверенных в себе студентов позволит улучшить не только качество преподавания, но и более полно раскрыть способности личности.

Целенаправленная работа преподавателя с каждым студентом повысит уровень полученных знаний и будет способствовать превращению имеющихся неустойчивых побуждений в целостную систему. Формирование готовности студентов к будущей профессиональной деятельности должно осуществляться с учетом его будущей профессии и личностных характеристик.

### Список литературы

1. Спиркина И.Б. Профессиональная мотивация как внутренний движущий фактор развития профессионализма и личности студента медицинского вуза / Современная система воспитания студента медицинского вуза: состояние и направления развития / Под общей редакцией д.м.н., профессора Р.Е. Калинина и д.м.н., профессора В.А. Кирюшина. — 2016. — С. 133—136.

2. Кварацхелия А.Г., Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Алексеева Н.Т. Формирование мотиваций профессиональной деятельности и компетентностный подход при работе со студентами медицинского вуза // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. −2016. −Т. 6. № 3. −С. 237–239.

3. Квач Н.В. К вопросу о формировании профессиональной готовности студентов вузов средствами моти-

3. Квач Н.В. К вопросу о формировании профессиональной готовности студентов вузов средствами мотивации // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 1.; URL: http://www.science-education.ru/ru/article/ view?id=12245 (дата обращения: 19.05.2018).

2014. — № 1.; ОКС: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12245 (дата обращения: 19.05.2018).

4. Старикова И.В., Алешина Н.Ф., Триголос Н.Н., По-пова А.Н., Крайнов С.В., Рукавишникова Л.И., Чаплиева Е.М. Использование ролевых игр в процессе обучения студентов-стоматологов // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 3. URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=19821 (дата обращения: 19.05.2018).

5. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе: учебное пособие. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2012. – 212 с.
6. Кремнева Д.С., Старикова И.В., Радышевская Т.Н.,

6. Кремнева Д.С., Старикова И.В., Радышевская Т.Н., Марымова Е.Б. Сравнение мотивации к обучению иностранных и российских студентов стоматологического факультета ВолгГМУ // Инновационное развитие современной науки: проблемы, закономерности, перспективы: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2017. – С. 326–329.