



Ключевые слова: подготовка учителей музыки, обобщенные приемы учебной работы, музыкально-познавательная деятельность.

SUMMARY

The article discusses the main approaches to the formation of a system of generalized methods of educational work in the process of training music teachers. The essence, structure and functions of the methods of musical-cognitive activity are revealed.

Key words: preparation of music teachers, generalized teaching methods, musical cognitive activity

ЛИТЕРАТУРА

1. Баренбойм Л. А. Путь к музицированию. – Л.: Советский композитор, 1979. – 352 с.
2. Цыпин Г. М. Обучение игре на фортепиано: учебник для вузов. – М.: Издательство «Юрайт», 2019. – 246 с.
3. Теплов Б. М. Психология музыкальных способностей. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1947. – 335 с.
4. Нейгауз Г. Г. Об искусстве фортепианной игры. Записки педагога. – М.: Музыка, 1988. – 240 с.
5. Коган Г. М. У враг мастерства. – М.: Советский композитор, 1977. – 176 с.
6. Коган Г. М. Работа пианиста. – М.: Классика-XXI, 2004. – 204 с.
7. Глузман А. В. Роль обобщенных приемов организации учебной работы на различных этапах подготовки учителя музыки // Музыкальное образование и воспитание учащейся молодежи. – Свердловск: Изд-во Свердловск. пед. ин-та, 1989. – С. 40–48.
8. Глузман А. В. Полусамостоятельная работа как начальный этап формирования творческой активности учащегося-музыканта // Искусство, наука, техника: пути сопряжения: матер к IV Всесоюз. науч.-практ. семинару. – Уфа, 1990. – С. 223–225.
9. Глузман А. В. Совершенствование самостоятельной деятельности будущих учителей музыки в процессе освоения системы обобщенных приемов учебной работы: методические рекомендации. – Ялта: ГПИ КФУ им. В. И. Вернадского, 2019. – 32 с.

О. Б. Симатова

УДК 159.922

**МОТИВАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ВЫБОРА И КАРЬЕРНЫЕ
ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ
ВУЗА РАЗЛИЧНЫХ
ПОКОЛЕНЧЕСКИХ ЦИКЛОВ**

Высокая актуальность и социальная значимость проблемы мотивационной составляющей профессионального самоопределения обусловлена ее системообразующим характером и фундаментальной ролью в успешном освоении и дальнейшем осуществлении профессиональной деятельности. В контексте профессионального образования вопросы целенаправленного развития готовности к профессиональному самоопределению затрагивают, как правило, практическую составляющую, включающую освоение соответствующих компетенций. В отношении же других составляющих готовности к профессиональному самоопределению подобные вопросы практически не рассматриваются [1]. Такое положение дел приводит к формальному овладению профессией, а в дальнейшем – низкой эффективности реализации профессиональной деятельности.

В современном обществе существует целый ряд условий и факторов, препятствующих нормальному развитию профессионального самоопределения [2]. Так, в настоящее время в СМИ обсуждаются вопросы феноменов «провала квалификаций», «трудового мяса» и др. в контексте деформаций процесса профессионального самоопределения. При обращении к феномену «провала квалификаций» рассматривается широкий спектр вопросов: отсутствие необходимого образования у работников, выполняющих определенные профессиональные обязанности; несоответствие имеющейся формальной квалификации специалистов занимае-



мым рабочим местам и должностям; несоответствие уровня компетенций специалистов требованиям профессии и т. д. Термин «трудовое мясо» появился в современной России по аналогии с термином «пушечное мясо», под которым понимались люди, заведомо идущие на верную смерть в ситуациях военного времени. В ситуации современного рынка труда термином «трудовое мясо» называют людей, которые готовы выполнять любую работу за определенное вознаграждение. В подавляющем большинстве случаев это связано с тяжелой социально-экономической ситуацией в жизни этих людей, отсутствием профессионального образования, низкой квалификацией, отсутствием необходимого опыта и стажа работы, высокой конкуренцией на рынке труда, безработицей и т. д.

В современном обществе существует целый ряд условий и факторов, препятствующих нормальному развитию профессионального самоопределения [2; 3; 16]. В детерминационный спектр исследователями включаются следующие моменты: преобладание у молодежи «клипового мышления», лишаящего способности критически осмысливать информацию [4; 5]; приоритет материальных ценностей в обществе; психология типичного представителя общества потребления (стремление начать как можно быстрее и как можно больше зарабатывать, чтобы как можно больше покупать); снижение ценностного отношения к образованию и профессии как средству самореализации; менталитет современных молодых людей, желающих получить все и сразу минимальными усилиями; рассмотрение работодателями человека исключительно в качестве средства эксплуатации для получения максимальной прибыли и т. д. Исследователи также говорят о негативном воздействии специфических особенностей социализации личности в киберпространстве под влиянием и в результате использования современных информационно-коммуникативных и компьютерных технологий [7].

Очевидно, что самые разные проблемы профессионального самоопределения имеют единый системообразующий базис – совокуп-

ность побудителей, заставляющих человека определенным образом мыслить и действовать в отношении построения собственного профессионального пути [8]. Исследователи указывают на необходимость проблемно-ориентированного подхода к пониманию профессионального самоопределения, предполагающего решение проблем, связанных с эффективными карьерными и жизненными выборами и их реализацию [1; 9]. Мы полагаем, что направленное развитие адекватной профессиональной мотивации личности на всех этапах ее развития является перспективным и целесообразным направлением психолого-педагогического воздействия с целью оптимизации как профессионального, так и личностного самоопределения.

Современная стратегия профессионального образования диктует необходимость постановки вопроса о более полном, личностно и социально интегрированном результате образования [10; 11; 15]. В качестве такого интегрального результата может выступать профессиональная ментальность, которая характеризует специалиста как представителя определенного профессионального сообщества, обладающего свойственными для этого сообщества мироощущением, мышлением, поведением, системой ценностей, что делает труд данного профессионала качественно отличным от других сфер профессиональной деятельности [12]. Очевидно, что основой для развития профессиональной ментальности и многочисленных компонентов профессионального самоопределения является профессиональная мотивация, представляющая собой совокупность конкретных побуждений, обуславливающих выбор профессии и продолжительное, качественное выполнение обязанностей в ее рамках.

Период профессионального обучения можно рассматривать как важнейший этап становления профессиональной ментальности, когда у студента формируется образ профессии и актуализируются личностно значимые смыслы получения соответствующего образования. Очевидно, что все эти составляющие тесно связаны с мотивацией профессиональной деятельности, представляющей интегральную характеристику, динамически изменяющуюся в



течение всего профессионального пути личности [13; 14].

Известная теория поколений У. Штрауса и Н. Хау, описывающая повторяющиеся поколенческие циклы в истории США, указывает на существование принципиальных различий в ценностях людей разных поколений, обусловленных спецификой соответствующей ситуации в политике, экономике, технологическом развитии общества, знаковых событиях определенного социально-исторического периода [17]. В контексте настоящего исследования нам были интересны особенности, характерные для поколений X, Y и Z. В процессе теоретического анализа научной литературы выяснилось, что для представителей поколения X (1963–1983 гг.) характерны следующие общие черты: самостоятельность, готовность к переменам, индивидуализм, прагматизм, неформальность взглядов, глобальная информированность. Поколение Y (1983–2003 гг.) отличается склонностью к работе в команде, условным разделением реального и виртуального, некоторой наивностью, отсутствием веры в отдаленную перспективу. Для них чрезвычайно важно немедленное вознаграждение за проделанную работу, они не готовы начинать свой путь с самых низов и медленно расти вверх, годами ожидая продвижения по службе. Представители поколения Z (после 2001 г.) характеризуются как идеалисты, лишенные самостоятельности из-за гиперопеки родителей, для них свойственны страх перед неизвестным и незнакомым, хорошая ориентация в моделированных ситуациях при абсолютном неумении повторить то же самое на практике.

Нами было проведено эмпирическое исследование, целью которого стало изучение мотивации профессионального выбора и карьерных ориентаций студентов вуза различных поколений, получающих профессию педагога. Такой выбор был нами сделан в связи с высокой социальной значимостью данной профессии, что предопределяет необходимость максимальной адекватности соответствующих мотивационных тенденций и карьерных ориентаций.

В процессе исследования использовался набор следующих психодиагностических ме-

тодик: опросник для выявления мотивов профессионального выбора (А. А. Кибереv), методика «Мотивы выбора профессии» (Р. В. Овчарова), опросник на выявление ведущих мотивов выбора профессии (Л. А. Головей), опросник карьерных ориентаций личности «Якоря карьеры» (Э. Шейн, в адаптации В. Э. Винокуровой и В. А. Чикер). В ходе математико-статистической обработки результатов исследования был использован коэффициент достоверности различий Крускала-Уоллиса. Был проведен количественный и качественно-содержательный анализ полученных результатов исследования, сделаны соответствующие обобщения и выводы.

Исследование проводилось на базе Забайкальского государственного университета (ЗабГУ). При этом для проведения исследования мы определили факультеты вуза, на которых осуществляется подготовка по различным профилям направления: 44.03.01 Педагогическое образование: психолого-педагогический факультет (ППФ) (профили: «Дошкольное образование», «Начальное образование»), историко-филологический факультет (ИФФ) (профили: «Филологическое образование», «Образование в области иностранного языка», «Историческое образование»), факультет естественных наук, математики и технологий (ФЕНМиТ) (профили: «Математическое образование», «Информатика и информационные технологии в образовании», «Географическое образование», «Биологическое образование», «Образование в области безопасности жизнедеятельности»). В исследовании приняли участие студенты разных курсов очной и заочной форм обучения, осваивающие уровень бакалавриата. Выборку составили 116 студентов, которые были разделены на 3 группы по принадлежности к соответствующим поколениям – X, Y и Z. (34, 40 и 42 человека соответственно): первую группу составили студенты очной и заочной форм обучения в возрасте от 37 до 56 лет (средний возраст составил 42,6 лет; поколение X), вторую – студенты очной и заочной форм обучения в возрасте от 36 до 26 лет (средний возраст составил 32,7 лет; поколение Y), третью – студенты обеих форм обучения в возрасте от



17 до 19 лет (средний возраст составил 17,6 лет; поколение Z). Была обеспечена сопоставимость групп по полу и социальным параметрам родительской семьи.

В результате математико-статистической обработки результатов исследования были выявлены статистически значимые различия практически во всех показателях ведущих мотивов профессионального выбора (таблица 1) в трех сравниваемых группах участников. Не выявлено статистически значимых различий в показателях следующих мотивов: родительское завещание, предметный выбор, стабильный выбор, а также – в показателях внутренних социально-значимых мотивов. Во всех трех группах участников выборы данных мотивационных тенденций составили сравнительно небольшой процент случаев. Статистически значимые различия были отмечены и в показателях карьерных ориентаций трех групп участников ($p \leq 0,01$). Направление и характер выявленных различий по исследуемым показателям мы оценивали посредством качественно-содержательного анализа полученных результатов.

В результате качественно-содержательного анализа результатов эмпирического исследования было выяснено, что у студентов поколения X спектр мотивов профессионального выбора составляют следующие: социально-инфраструктурный выбор – 36,4 %; ситуационно-прагматический выбор – 21,5 %; компенсаторный выбор – 18,8 %; антипрофессия – 16,8 %. На мотивы, связанные с другими ориентирами, в данной группе студентов в совокупности приходится в совокупности только 6,5 % выборов (мотивы, связанные с родительским сценарием, завещанием и династическим выбором; свободный выбор; предметный выбор; инфантильный выбор). При этом преобладающими в данной группе явились внешне положительные мотивы (68,6 %), внешне-отрицательные мотивы составили 22,6 %, а внутренние индивидуально-значимые и социально-значимые мотивы при этом составили 8,8 % выборов в совокупности. В данной группе студентов максимальное количество выборов приходится на мотивы собственного

труда (52,6 %), а мотивы самоутверждения в труде, профессионального мастерства и социальной значимости труда составили 24,5 %, 18,7 % и 4,2 % соответственно. Преобладающей карьерной ориентацией в профессиональной деятельности в данной группе выступает стабильность (72,9 %), за ней следуют интеграция стилей жизни (15,2 %), профессиональная компетентность (7,8 %) и служение (4,1 %).

Таким образом, обобщая результаты эмпирического исследования, можно заключить, что студенты поколения X делают профессиональный выбор, преимущественно ориентируясь на конкретную сложившуюся жизненную ситуацию и имеющиеся социальные возможности. Ведущей карьерной ориентацией при этом является стабильность, очевидно обусловленная потребностью в безопасности и в предсказуемости будущих жизненных событий. Данный факт, вероятно, связан с наличием у большинства студентов данной группы собственных семей, а значит, с ответственностью за благополучие близких. При этом ответы участников данной группы свидетельствуют об их преимущественной ориентации на стабильность места работы, по сравнению со стабильностью места жительства. Стремление к стабильности места работы проявляется у участников в желании иметь место работы с гарантированным окладом и социальной защищенностью, работать в организации, которая способна обеспечить стабильность на длительный период времени, длительный трудовой контракт. Профессиональная мотивация студентов данной группы преимущественно связана со стабильностью и уверенностью в будущем, стремлением к интеграции в корпоративную среду и профессиональной компетентности.

Проецируя обнаруженные мотивационные тенденции на педагогическую профессию, можно предположить, что представители поколения X смогли бы успешно ее реализовывать при условии предоставления им постоянной занятости, гарантированного фиксированного оклада и возможности дополнительного обучения.



В беседе с участниками данной группы выяснилось, что первоначально профессию они выбирали, руководствуясь иными побуждениями. Большинство представителей этой группы либо получают высшее образование в рамках педагогической профессии, имея соответствующее среднее специальное образование, либо стремятся получить новую профессию, имея образование и опыт работы в других сферах. Они отмечают, что при первичном профессиональном выборе они преимущественно руководствовались родительским сценарием и династическим выбором, предметным выбором (связанным с познавательными интересами в рамках школьных предметов), указывают на влияние телевизионного и книжного факторов. Очевидно, что особенности соответствующего социально-исторического периода и его условий оказывали существенное влияние на профессиональный выбор и соответствующую мотивацию. Таким образом, первичная профессиональная мотивация студентов поколения X трансформировалась от ориентации на социальное окружение и СМИ к ориентации на жизненные обстоятельства (социально-инфраструктурный и ситуационно-прагматический выбор) и собственные приоритеты (свободный выбор).

В результате качественно-содержательного анализа результатов исследования, полученных в группе студентов поколения Y, было выяснено, что спектр их мотивов профессионального выбора существенно отличается от мотивов предыдущей группы участников. Участники исследования данного поколенческого цикла указали на следующие мотивы: компенсаторный выбор – 32,7 %; родительский сценарий – 12,5 %; династический выбор – 10,8 %; инфантильный выбор – 10,8 %; книжный фактор – 9,7 %; телевизионный фактор – 8,9 %; свободный выбор – 8,3 %. На мотивы, связанные с другими ориентирами, в данной группе студентов приходится 6,3 % (мотивы, связанные с социально-инфраструктурным, ситуационно-прагматическим, предметным выборами). При этом преобладающими в данной группе явились

внутренние индивидуально-значимые мотивы (54,6 %), внешние отрицательные мотивы составили 21,2 %, на внешние положительные мотивы пришлось 9,6 % выборов, а внутренние социально-значимые мотивы при этом составили 7,8 % выборов. В данной группе студентов максимальное количество выборов приходится на мотивы социальной значимости труда (64,6 %), а мотивы собственного труда, самоутверждения в труде и профессионального мастерства составили 16,5 %, 12,7 % и 6,2 % соответственно. Преобладающими карьерными ориентациями в профессиональной деятельности в данной группе выступает менеджмент (56,7 %) и интеграция стилей жизни (30,2 %), а далее следуют предпринимательство (9,8 %) и вызов (3,3 %).

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что студенты поколения Y в ситуации профессионального выбора ориентируются в основном на возможности приобрести в профессии то, чего, по их мнению, им не хватает («...профессия делает меня смелым, уверенным в себе...»); «я стану..., чтобы чувствовать себя защищенным, чтобы меня уважали ...» и т. д.). Кроме этого, участники данной группы в профессиональном выборе ориентированы на ближайшее окружение (родителей) и собственные инфантильные потребности («... мне не охота вообще ничего делать...»; «... я мало задумывался над выбором профессии...»). Ведущая карьерная ориентация, очевидно, обусловлена стремлением занять определенную должность, дающую возможность управления различными сторонами профессиональной деятельности. Данный факт вполне согласуется с поколенческими чертами данной группы студентов – стремлением работать в команде и не готовностью начинать свой профессиональный путь с самой низкой должности, медленно продвигаясь по карьерной лестнице. Другой важной ориентацией для представителей данной группы выступает интеграция стилей жизни, подразумевающая стремление к балансу самых разных сторон собственной жизни (семья, работа, саморазвитие и т. д.).



Проецируя обнаруженные мотивационные тенденции на педагогическую профессию, можно предположить, что представители поколения Y могут успешно ее реализовывать при условии быстрого получения денежного вознаграждения за проделанную работу (за дополнительную активность – дополнительное вознаграждение), достаточно быстрого профессионального роста, оптимизации рабочего процесса (с внедрением новых технологий), личностного развития.

Анализ результатов эмпирического исследования, полученных в группе студентов поколения Z, показал, что их мотивы профессионального выбора сосредоточены преимущественно в следующих группах: инфантильный выбор – 37,6 %; антипрофессия – 20,5 %; свободный выбор – 18,8 %; консультационный выбор – 7,8 %; социально-инфраструктурный выбор – 6,7 %; ситуационно-прагматический – 3,8 %; телевизионный фактор – 2,7 %. На мотивы, связанные с другими ориентирами, в данной группе студентов приходится лишь 2,1 % выборов (мотивы, связанные с социально-инфраструктурным, ситуационно-прагматическим, предметным выборами). При этом преобладающими в данной группе явились внешние отрицательные мотивы (48,6 %), внешние положительные мотивы составили 35,2 % выборов, на внутренние индивидуально значимые мотивы пришлось 9,6 % выборов, а внутренние социально значимые мотивы при этом составили 6,6 % выборов. В данной группе студентов максимальное количество выборов приходится на мотивы самоутверждения в труде (62,2 %), а мотивы профессионального мастерства, собственного труда и социальной значимости труда составили 22,3 %, 10,4 % и 5,1 % соответственно. Преобладающими карьерными ориентациями в профессиональной деятельности в данной группе выступают автономия (59,4 %) и вызов (29,4 %), а далее следуют стабильность (8,9 %) и интеграция стилей жизни (2,3 %).

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что студенты поколения Z в ситуации профессионального выбора руководствуются нежеланием принимать на себя от-

ветственность за профессиональный выбор и дальнейшее профессиональное развитие, а также – возможностями приобрести в профессии то, чего, по их мнению, им не хватает («я стану...», чтобы чувствовать себя защищенным, чтобы меня уважали ...» и т. д.). Преобладание в структуре мотивов участников группы инфантильного выбора согласуется с описанными условиями их развития. Исследователи указывают на преобладание в современном обществе детоцентристских семей и гиперпекающий стиль семейного воспитания [6]. Кроме этого, в данной группе участников имеет место достаточно высокий процент свободного выбора профессии, свидетельствующего о соответствующих возможностях. В группе студентов поколения Z впервые в исследовании встретился консультационный выбор, что может свидетельствовать об эффективности профориентационной деятельности в отношении развития готовности к профессиональному самоопределению у современных молодых людей. Необходимо отметить сохранение определенного влияния на профессиональный выбор участников данной группы телевизионного и книжного факторов. Обращает на себя внимание преобладание в структуре мотивации студентов этой группы внешних отрицательных мотивов, что свидетельствует о высокой потребности в защищенности и стремлении «спрятаться» за профессию от возможных негативных жизненных событий («эта профессия является престижной», «эта профессия единственно возможная в сложившихся жизненных обстоятельствах» и т. д.). Большинство выборов студенты данной группы сделали в пользу мотива самоутверждения в труде, что может говорить о стремлении к удовлетворению потребности в самоуважении и соответствующей психологической компенсации. Ведущими карьерными ориентациями при этом выступают автономия, очевидно, обусловленная стремлением к освобождению от организационных правил и каких-либо ограничений. Данный факт вполне согласуется с поколенческими чертами данной группы студентов – стремлением к жизни «в движении», высокой адаптивности к изменяющимся ус-



ловиям жизни и технологиям. Среди студентов данной группы в незначительном количестве случаев выявлена также ориентация на стабильность, свидетельствующая о потребности в безопасности и предсказуемости жизненных событий.

Проецируя обнаруженные мотивационные тенденции на педагогическую профессию, можно предположить, что представители поколения Z могут успешно ее реализовывать при отсутствии жесткого контроля регламентации профессиональной деятельности, наличии возможностей для свободного развития и раскрытия собственного личностного потенциала.

Результаты исследования позволяют сделать следующие обобщения и выводы:

1. Под влиянием постоянно изменяющихся социально-экономических условий существуют негативные тенденции в трансформации профессиональной мотивации и карьерных ориентаций. Результаты исследования свидетельствуют о том, что постепенно профессия все меньше и меньше воспринимается как область приложения потенциалов и усилий человека, как продолжение личности и важнейшая ее часть. Можно констатировать, что страдает важнейшая психологическая характеристика профессии – включение ее в Я-концепцию личности.

2. Преобладающими у современных молодых людей становятся внешние отрицательные мотивы и компенсационные мотивы самоутверждения в труде, которые в итоге способствуют стагнации и блоку профессионального и личностного развития.

3. В условиях жесткой конкуренции карьерные ориентации молодых людей способствуют усилению социальной изоляции и еще большему обострению соперничества в самых разных сферах жизни. Наряду с целым рядом других негативных явлений в области профессиональной деятельности, это, безусловно, способствует превращению профессии из средства самореализации и развития личности исключительно в средство получения материальных благ. Возможно, поэтому сегодня становится все более проблематичным

найти настоящего профессионала, владеющего не только необходимыми компетенциями, но и обладающего соответствующей профессиональной ментальностью. Особенно это становится актуальным в отношении профессий типа «Человек-Человек», и еще больше – профессий, призванных обучать, воспитывать, развивать новые поколения [16].

Результаты исследования позволяют определить перспективное направление развития профессионального образования с учетом необходимости направленного формирования соответствующих ценностных ориентаций, мотивационных тенденций, мышления и самосознания, составляющих профессиональную ментальность будущих профессионалов.

АННОТАЦИЯ

Автором представляется анализ результатов эмпирического исследования мотивации профессионального выбора и карьерных ориентаций студентов вуза, принадлежащих к различным поколенческим циклам. Полученные результаты свидетельствуют о соответствующих статистически значимых различиях мотивационной составляющей профессионального выбора и карьерных ориентаций в различных поколениях студентов педагогического направления подготовки. Это позволяет утверждать, что значимой составляющей учебно-профессиональной деятельности студентов должно выступать направленное формирование адекватной профессиональной мотивации и соответствующих карьерных ориентаций с учетом принадлежности студентов к определенному поколенческому циклу.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение; готовность к профессиональному самоопределению; теория поколений; поколенческие циклы; профессиональная мотивация; внешняя и внутренняя мотивация; карьерные ориентации.

SUMMARY

The author presents an analysis of the results of an empirical research of the motivation for professional choice and career orientations of university students belonging to various generational cycles. The results obtained indicate the corresponding statistically significant differences in



the motivational component of professional choice and career orientations in different generations of students of pedagogical training. This suggests that a significant component of the educational and professional activities of students should be the directed formation of adequate professional motivation and appropriate career orientations, taking into account students belonging to a certain generational cycle.

Key words: Professional self-determination; readiness for professional self-determination; generation theory; generational cycles; professional motivation; external and internal motivation; career orientations.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашихмина Т. В. Методы обучения студентов, обладающих клиповым мышлением // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 706–710.
2. Бугакова Н. Ю., Карелина Е. А., Кирова И. В. «Клиповое мышление» как вызов образовательной системе // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. – № 3 (45). – С. 7–11.
3. Глузман А. В., Глузман А. А. Технология профессионально-педагогической подготовки студентов университета: системный подход // Гуманитарные науки. – 2019. – № 1 (45). – С. 43–56.
4. Григорьева Н. В., Мокрецова Л. А., Швец Н. А. Профессиональная компетентность будущих специалистов: анализ уровня сформированности // Вестник Костромского государственного университета: научно-методический журнал. Серия Педагогика. Психология. Социокинетика. – Кострома, 2017. – № 3. – С. 122–126.
5. Дубровина И. В. Практическая психология в лабиринтах современного образования. – М.: МПСУ, 2014. – 455 с.
6. Желуднова Л. Г., Посысов Н. Н. Современная семья: мишени психотерапевтического воздействия // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – № 2. – Том II (Психолого-педагогические науки). – С. 223–226.
7. Иванова Т. Ю. Теория сохранения ресурсов как объяснительная модель возникновения стресса // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10. – № 3. – С. 119–135.
8. Капустин С. А. Влияние гиперопеки (сверхтребовательности) на возникновение супружеских проблем // Национальный психологический журнал / National Psychological Journal. – 2016. – № 1 (21). – С. 62–69.
9. Колесников В. Н., Румянцева А. В. Психологическое благополучие студентов // Мир педагогики и психологии. – 2016. – № 4. – С. 77–86.
10. Коржова Е. Ю., Артемьева В. А., Веселова Е. К., Дворецкая М. Я. Жизненные ориентации современных студентов (на примере будущих психологов) // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). – Калининград: Изд-во БГАРФ. – 2018. – № 3 (45). – С. 18–23.
11. Левицкая И. А. Профессиональное самоопределение как социокультурный процесс // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2014. – № 2 (58). – Т. 2. – С. 136–140.
12. Лимонова О. О. Мотивация студентов высшей школы к учебной деятельности // Гуманитарные науки. – 2019. – № 1 (45). – С. 22–26.
13. Молокова О. А. Прогностическая модель адаптированности студентов в новой образовательной среде с позиций личностно-центрированного подхода // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Психология». – 2017. – Т. 22. – С. 55–65.
14. Пахальян В. Э. Психолого-педагогическое прогнозирование и психопрофилактика в работе педагога-психолога в контексте требований ФГОС и стандартов профессиональной деятельности // Вестник практической психологии образования. – 2017. – Т. 14. – № 1. – С. 26–36.
15. Симатова О. Б. Особенности некоторых компонентов профессиональной ментальности будущих педагогов и психологов // ИЗВЕСТИЯ Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-



педагогические науки (теория и методика профессионального образования). Калининград: Изд-во БГАРФ. – 2018. – № 3 (45). – С. 89–96.

16. Тесленко А. Н., Тамарская Н. В. Социализация молодежи в условиях постиндустриального урбанизированного общества // ИЗВЕСТИЯ Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). – Калининград: Изд-во БГАРФ. – 2018. – № 3 (45). – С. 31–35.

17. Шамис Е., Никонов Е. Теория поколений. Необыкновенный Икс. – Саратов: Synergy Book, 2020. – 192 с.



**С. И. Иванова, М. Н. Иванова,
И. А. Иванов, С. П. Грушевский**

УДК 378.147:511

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ЧИСЕЛ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящее время вопросы шифрования-дешифрования информации приобрели особое значение, хотя возникли достаточно давно [2; 9]. Различные аспекты методов шифрования информации представлены в достаточно большом количестве исследований в области криптографии [1; 2; 6]. В последнее время появились новые направления в криптографии, например, сложностная криптография [3], инкрементальная криптография [9] и т. д.

Специалист в области криптографии должен обладать высоким уровнем математиче-

ской культуры в области теории чисел [5; 7] – это, как правило, основа систематических курсов по криптографии [4; 8] для студентов вузов.

Очевидно, что качество подготовки специалистов по информационной безопасности связано с умением решать задачи по криптографии, при этом формировать это умение надо как можно раньше и лучше со школьной скамьи. Это направление реализуется в России с 1991 г. в форме межрегиональной олимпиады школьников (9–11 классы) по математике и криптографии [10; 11; 12; 13; 14]. «Основными целями и задачами Олимпиады являются выявление и развитие творческих способностей, интереса к научной деятельности, создание условий для интеллектуального развития, поддержки одаренных детей, в том числе содействие им в профессиональной ориентации и продолжении образования» [10]. Сайт олимпиады по математике и криптографии содержит материалы для подготовки к олимпиаде: приведен список литературы для подготовки к олимпиаде, предоставлена возможность дистанционной подготовки к различным этапам олимпиады, приведены методические материалы для подготовки к олимпиаде [12; 13].

При решении олимпиадных задач по криптографии используется математический аппарат (некоторые понятия объектов, их свойства), который, как правило, редко используется в основной школе. Примером такого понятия является понятие *сравнения по модулю* и его свойства.

Определение 1. Число $a \in Q$ сравнимо с числом $b \in Q$ (a, b – целые числа) по модулю $m \in N$ (т. е. $a \equiv b \pmod{m}$), если $(a - b) : m$.

Из данного определения вытекает ряд свойств сравнений по модулю m , доказываемых по определению. Характер рассуждений при решении задач олимпиад часто соответствует характеру рассуждений, используемых при доказательстве свойств сравнений по модулю m . Примеры приведены ниже.

Свойства:

Если $a \equiv b \pmod{m}$ и $c \equiv d \pmod{m}$,