

ШКОЛА № 1 • 2023

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

будущего

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Пурышева Наталия Сергеевна,
доктор педагогических наук, профессор

ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА ПО ВОПРОСАМ
ПРОФ. ОБРАЗОВАНИЯ

**Гороховатский
Юрий Андреевич,**
доктор физико-математических наук, профессор

ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА ПО ВОПРОСАМ
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Исаев Дмитрий Аркадьевич,
доктор педагогических наук, профессор

ШЕФ-РЕДАКТОР

**Кравченко
Александр Викторович,**
кандидат педагогических наук

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Монова Наталья Олеговна

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых журналов, включенных Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки Российской Федерации в список изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Учредитель журнала: Федеративный комитет развития педагогических технологий и образовательной инженерии «Школа Будущего»

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия, свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-23949 от 06 апреля 2006 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Германов Геннадий Николаевич,
доктор педагогических наук, профессор

Ельцов Анатолий Викторович,
доктор педагогических наук, профессор

Исаев Дмитрий Аркадьевич,
доктор педагогических наук, профессор

Князев Виктор Николаевич,
доктор философских наук, профессор

Кравченко Александр Викторович,
кандидат педагогических наук

Махов Александр Сергеевич,
доктор педагогических наук, доцент

Назарова Татьяна Сергеевна,
доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО

Потапова Марина Владимировна,
доктор педагогических наук, профессор

Пурышева Наталия Сергеевна,
доктор педагогических наук, профессор

Сериков Владислав Владиславович,
член-корреспондент Российской академии образования, доктор педагогических наук, профессор

Степанова Ольга Николаевна,
доктор педагогических наук, профессор

Субочева Марина Львовна,
доктор педагогических наук, доцент

Тряпицына Алла Прокофьевна,
действительный член РАО, доктор педагогических наук, профессор

Червова Альбина Александровна,
доктор педагогических наук, профессор

Шаронова Наталия Викторовна,
доктор педагогических наук, профессор

Щукина Александра Леонидовна,
кандидат физико-математических наук

Янченко Владислав Дмитриевич,
доктор педагогических наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВО И ШКОЛА

Бобкова Т. С., Стакина Е. А.

К вопросу организации обучения детей с ОВЗ
в общеобразовательной школе 6

Мартишина Н.В. Гречушкина Н.В, Тихонова О.В.

Профессиональное самоопределение старшекласников:
форматы педагогической поддержки 16

Чурилова Е.Е.

Особенности формирования и проявления гражданской
идентичности (теоретические аспекты) 32

НАУКА — ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Бражников М.А.

Какие задачи нам нужны? 110 лет сборнику задач
по физике А.В. Цингера 48

Лебедева О. В., Белова О. В., Еремичева Н.И

Практикум по физике: взаимосвязь решения задач и
экспериментальной деятельности 60

Лопатинский Д. В., Мазниченко М.А.

Дидактические задачи как основание интеграции
традиционных и цифровых технологий
в профессиональном образовании 72

Шипарева К.В., Меньшикова И.П., Максимова С.В., Герасимова Е.Л., Майорова Е.Е., Богатова П.Д.

Модель ранней профориентации
как основа индивидуализации процесса обучения..... 86

CONTENS

STATE AND SCHOOL

Bobkova T.S., Stakina E.A.

On the issue of organizing the education of children with disabilities in a comprehensive school 6

Martishina N. V., Grechushkina N.V., Tikhonova O.V.

Professional self-determination of high school students: formats of pedagogical support 16

Churilova E.E.

Features of the formation and manifestation of civic identity (theoretical aspects) 32

SCIENCE — EDUCATIONAL PRACTICE

Brazhnikov M. A.

What tasks do we need? 110 years of the collection of physics problems composed by A.V. Zinger 48

Lebedeva O. V., Belova O. V., Eremicheva N. I.

Physics workshop: the relationship between problem solving and experimental activity 60

Lopatinsky D.V., Maznichenko M.A.

Didactic tasks as a basis for integration of traditional and digital technologies in vocational education..... 72

Shipareva K.V. Menshikova I.P., Maksimova S.V., Gerasimova E.L., Mayorova E.E., Bogatova P.D.

Model of the early professional orientation for individualization of the educational process 86

Омонов Б.О.

Пути имплементации международного опыта по экологическому образованию-воспитанию в национальную систему дошкольного образования..... 104

Дегтярева И.И., Папазян Г. М., Мешкова Е. С.

Психолого-педагогическое сопровождение детей в процессе подготовки к школе на базе научно-образовательного центра «Корифей» Сочинского государственного университета. 116

Красин М. С.

Методика развития методологической культуры учащихся: концептуальные положения 126

А Я ДЕЛАЮ ТАК

Авачева Т.Г., Шмонова М.А.

Педагогические условия развития исследовательской деятельности студентов медицинских вузов в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам (на примере изучения «Математики», «Физики», «Медицинской информатики») 140

СОВЕРМЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Шиповская С.В.

Геймификация как инструмент обучения физике школьников цифрового мира..... 154

ЗДОРОВЬЕ ПОДАРСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Заварзина О. О., Мишланова О. М., Посохова П. Д.

Медико-социальные аспекты профилактики гриппа у студентов 164

Omonov B.O.

Ways to implement international experience on environmental education-education in the national system of preschool education..... 104

Degtyareva I.I., Papazyan G. M., Meshkova E. S.

Psychological and pedagogical support of children in the process of preparing for school on the basis of the scientific and educational center «Corypheus» of Sochi State University..... 116

Krasin M. S.

Methodology for the development of methodological culture of students: conceptual provisions 126

AND I DO SO

Avacheva T. G., Shmonova M. A.

Pedagogical conditions for the development of research activities of students of medical universities in the process of teaching natural science disciplines (for example, the study of «Mathematics», «Physics», «Medical Informatics») 140

MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Shipovskaya S.V.

Gamification as a tool for teaching physics to schoolchildren of the digital world 154

HEALTH OF THE YOUNGER GENERATION

Zavarzina O.O., Mishlanova O.M., Posokhova P.D.

Medico-social aspects of influenza prevention among students 164

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_6_15

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Бобкова Татьяна Степановна,

кандидат психологических наук, директор филиала

Сызранский филиал ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет».

 tsbobkova@mail.ru

Стакина Елена Александровна,

учитель русского языка и литературы

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Школа № 75 имени И.А. Красюка

 elenastak@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Цель исследования — выявить проблемы законодательного регулирования и практической организации образования детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательной школы. В статье рассматривается нормативно-правовая база организации обучения детей в ОВЗ, понятие фасилитации в образовательном процессе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также психологические особенности будущих педагогов инклюзивного образования с точки зрения их готовности фасилитировать взаимодействие обучающихся в инклюзивном классе, приемы работы с детьми. Научная новизна исследования заключается в осмыслении противоречия между нормативно определенными требованиями к результатам образования и готовностью школы и педагога обеспечивать данные результаты в ситуации обучения ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Результатом исследования является описание новых задач, стоящих перед педагогами, в связи с политикой государства на развитие инклюзивного образования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Инклюзивное образование, интеграция, фасилитация, социальное взаимодействие, инновационное развитие образования, системно-деятельностный подход в образовании, социальная активность.*

ON THE ISSUE OF ORGANIZING THE EDUCATION OF CHILDREN WITH DISABILITIES IN A COMPREHENSIVE SCHOOL

Bobkova T.S.,

Candidate of Psychological Sciences, Chief of the department of Law (Syzran branch of Samara State University of Economics)

Samara State University of Economics (Syzran branch)

Stakina E.A.,

Teacher of Russian Language and Literature

municipal budgetary educational institution Togliatti City District "School No. 75 named after I.A. Krasnyuk

ABSTRACT

The purpose of the study is to identify the problems of legislative regulation and the practical organization of education for children with disabilities in a comprehensive school. The article discusses the regulatory framework for organizing the education of children in the HIA, the concept of facilitation in the educational process of students with disabilities, as well as the psychological characteristics of future teachers of inclusive education from the point of view of their readiness to facilitate the interaction of students in an inclusive class, methods of working with children. The scientific novelty of the study lies in understanding the contradiction between the normative requirements for the results of education and the readiness of the school and the teacher to provide these results in the situation of teaching a child with disabilities. The result of the study is a description of the new tasks facing teachers in connection with the state policy on the development of inclusive education.

KEYWORDS: *Inclusive education, integration, facilitation, social interaction, innovative development of education, system-activity approach in education, social activity.*

Люди рождаются с разным уровнем здоровья, как физического, так и психического. Каждое государство при устройстве системы образования учитывает этот факт и по-разному решает проблему образования детей, не отвечающих усредненным требованиям системы к здоровью

обучающегося. В советском прошлом была создана и эффективно работала система специальных коррекционных образовательных учреждений с упрощенными программами, специально подготовленными кадрами педагогов, малыми группами учащихся. В настоящее время в России на государственном уровне провозглашается другая направленность системы образования — на включение, инклюзию детей с ограниченными возможностями здоровья, в образовательный процесс вместе с детьми, не имеющими таких ограничений.

При этом часто путают понятия инклюзия и интеграция. При интеграции ребенок, имеющий некоторые отличия или отставания в развитии, путем усиленных, грамотных педагогических воздействий все же дотягивается до некоторой усредненной нормы в освоении материала. В случае инклюзии, норма освоения школьной программы для ребенка с ОВЗ должна быть также индивидуальна, как и программа его подготовки. Общим остается только воспитание общечеловеческих ценностей путем общения детей с разным уровнем физического и психического здоровья и развития.

Возникает вопрос о том, что именно кроется под названием инклюзивного образования в школе. Действительно ли государственная политика требует от школы включения в учебный процесс детей, которые по своим индивидуальным чертам не готовы к стандартным требованиям, к умственным и физическим нагрузкам, или все же речь идет об интеграции детей, дотягивании чуть-чуть отстающих до нижней границы образовательного стандарта. Второй вопрос данной работы — о готовности педагогов к реализации инклюзивного образования в современной российской школе. Для этого нужно определить, как трансформируется роль педагога при общении с детьми с ОВЗ и возможно ли, хотя бы частично достичь запланированных государственным стандартом результатов, при обучении, например, русскому языку детей с особенностями развития.

Таким образом, цель данной статьи — определить требования, предъявляемые государственным образовательным стандартом к учащемуся с ОВЗ, к трансформации роли педагога в учебном процессе и выявить наиболее эффективные педагогические приемы обучения детей с ОВЗ русскому языку.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Проблема инклюзивного образования как часть инклюзивного общества рассматривалась Антиловой Л.Н., Пустоваловой Н.И. и Лазаренко Д.В. [2]. Авторы приравнивали понятие инклюзивного образования к созда-

нию равных условий доступности знаний для всех желающих их получить, то есть предполагали под инклюзией создание особых условий для людей с особыми образовательными потребностями. При сравнении инклюзии и интеграции, авторы определяют первую как процесс включения людей с ОВЗ в общество при создании адаптивной, комфортной среды, учитывающий их нужды. При этом упор делается на использование новых технических средств и инновационных информационных методик включения детей в ОВЗ в образовательный процесс.

Н.А. Максимова отмечает, что инклюзия не должна ограничиваться образовательным пространством, она может распространиться на другие сферы жизни человека [2]. Высшей ступенью развития общества, в котором созданы условия для гуманного и толерантного отношения к другим — является инклюзивное общество, признаки которого описала Е.А. Кириллова [2].

Однако, многие отечественные и зарубежные исследователи описывают проблемы, которые встречает школа на пути реализации инклюзивного образования. Эти трудности можно условно разделить на две группы. Препятствия, источником которых являлась неготовность сознания родителей, педагогов, самих учащихся к процессу образования бок о бок с учащимися с ОВЗ рассматривали Г.Е. Воробьева, Е.Г. Грищенко [4], Бобкова Т.С., Гороховицкая Т.Н. [3]. Недостаточную подготовленность самих педагогов к трудностям инклюзивного образования рассматривают в своей статье Стефан Килблук и Стюарт Вудлок [13, р. 4].

Вторую группу препятствий составляют трудности, источником которых является отсутствие или недостаточная готовность инфраструктуры, начиная от недостатков нормативно-правового регулирования до отсутствия пособий, интерактивных или информационных материалов, специальных приспособлений для учащихся с особыми образовательными нуждами. Здесь нужно отметить работу зарубежных авторов Ниды Захид, Анама Джамия и Ирум Наваса, связывающих проблемы в поведении у детей с ОВЗ с академической запущенностью в связи с отсутствием нужных каналов получения информации [12, р. 5].

В данной статье мы проанализируем особенности нормативно-правового регулирования образования детей с ОВЗ в общеобразовательной школе и задачи, непосредственно стоящие перед учителем-практиком.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Цель исследования требует изучения нормативно-правовой базы, отражающей понятия инклюзивного образования и государственного стандарта обучения русскому языку. Также предполагается анализ имеющегося педагогического опыта работы с детьми с ОВЗ по дисциплине «русский язык» в средней школе.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Правовую базу организации учебного процесса с «особенными» детьми составляет Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», где указано, что: «Общее образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам. В таких организациях создаются специальные условия для получения образования указанными обучающимися» (ст. 79, п. 2) [11].

Закон перечисляет специальные условия, необходимые для обучения и воспитания таких детей, указывает, что эти процессы могут быть организованы как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных классах, группах или организациях (ст. 79, п. 4). Это, в первую очередь, зависит от степени ограничения физических возможностей ребенка, а во вторую — от материальных, технических, финансовых и иных возможностей образовательного округа.

В любом случае, основное общее образование детей с ОВЗ должно производиться по адаптированным основным общеобразовательным программам, вырабатываемым на основе государственного стандарта (ст. 79, п. 3). Для начальной школы такой стандарт был создан и действовал, начиная с 2014 года. Он определял условия, необходимые для организации обучения детей с ОВЗ, требования в адаптированных основных образовательных программах. И что представляется крайне важным — критерии освоения «особенными» детьми данных образовательных программ.

В 2021 году был принят государственный стандарт основного общего образования, включивший и особенности организации обучения и воспитания детей с ОВЗ. Он возлагает на образовательную организацию решение о необходимости выделения отдельных классов или групп, обучающихся с ОВЗ, создания индивидуальных планов и адаптированных образователь-

ных программ. Так же, как и в стандарте начального образования, выделены критерии освоения образовательных программ для детей с ограничениями по здоровью различных нозологических групп [10].

Однако, не решен вопрос о том, как оценивать результаты деятельности учащихся с ОВЗ в случае организации их обучения совместно с другими учащимися, то есть в случае интегрированного обучения. К сожалению, оценка, которую ставит учитель, никогда не была просто отражением уровня освоения знаний. Она одновременно является отражением усилий, затраченных ребенком, и социальным явлением — основой формирования мнения окружающих об учащемся.

Вряд ли хоть один официальный документ, в том числе и государственный стандарт, может законодательно описать и закрепить многообразные задачи учителя, поставленного перед необходимостью организации обучения и воспитания ребенка с ОВЗ, включенного в обычный класс. Успешность или неуспешность процесса образования в первую очередь определяется навыками учения, полученными ребенком с ОВЗ в школе. Каждая дисциплина, кроме набора непосредственных знаний, умений и навыков, должна ставить приоритетную задачу развития навыков поиска информации и саморазвития. Эта задача получила в педагогической науке название фасилитации.

Рассмотрим, как фасилитация работает в рамках освоения русского языка в средней школе.

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время педагог — главное связующее звено в интегрированном и инклюзивном общеобразовательном процессе. Это уже не транслятор знаний, а фасилитатор социальной мотивации. Его задача — помочь обучающимся с помощью новых педагогических методик и приемов усвоить учебный материал на уроках русского языка.

На практике современный учитель ставит перед собой целый ряд вопросов. Как научить грамотно писать не отдельно взятого ребенка, а весь класс? Как работать с детьми с ограниченными возможностями здоровья, которые, по мнению многих, не могут освоить школьную программу из-за нарушения физического, психического здоровья, ограниченные в функциональном развитии?

Методика обучения здесь «специальная»: педагог-фасилитатор должен использовать спокойный, неторопливый темп при обучении, «открытии»

новых знаний самими обучающимися; создавать доброжелательную атмосферу при опросе, чтобы ребята «не закрывались от других», не замыкались в себе, больше рассуждали; доказывали правоту своей точки зрения [1, с. 7]. При выполнении письменных заданий и при устных ответах разрешать учащимся с ограниченными возможностями здоровья пользоваться планом или алгоритмом, помогающим изложить суть материала; стимулировать ребят похвалой, жетонами-смайликами. Учителю следует говорить четко, эмоционально, многосенсорно, показывая схему, таблицу или презентацию. Нужно помнить, что учащиеся не пассивные слушатели и наблюдатели, а деятели. При этом педагог в учебном процессе больше, чем обычно должен использовать опорные схемы и наглядный материал.

До тех пор, пока у обучающихся не сложатся необходимые умения и навыки, мы не требуем их ответить наизусть определения или правила. Помним, что у детей с задержкой психического развития память кратковременная. Если ребенок не может удержать определение в памяти, то значит, не понимает его формулировку, просто нужно ещё время для усвоения и становления понятий, путем решения практических задач. Когда в ходе практической деятельности новые сведения будут освоены, обучающийся с легкостью справится с любой поставленной задачей.

В русском языке некоторые языковые факты изучаются так, чтобы ученики, опираясь на существенные признаки, могли опознать их. Другие сведения о языковых явлениях ребята получают обобщенно. Ряд языковых сведений усваиваются в результате выполнения практических заданий (например, склонение прилагательных, местоимений, образования причастий).

При планировании работы с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья, следует учитывать особенности формирования грамматических понятий по русскому языку, а закрепление материала проводить с использованием специальных упражнений, направленных на развитие орфографической зоркости и речи учащихся.

Для каждого класса по программе предусмотрено обязательное усвоение слов с непроверяемыми орфограммами. Чтобы достичь результата, обучающимся нужно вести словарики. При объяснении слова с непроверяемым написанием учителю следует использовать картинку, акцентировать внимание на постановке ударения; обязательно составлять предложения с этим словом. На каждом уроке проводить небольшие комментированные диктанты, использовать также выборочные диктанты. Составлять вопросы, задания, ответом на которые будет словарное слово.

Не нужно забывать о том, что учитель должен быть мотиватором, заинтересовать своим предметом, стать для ребенка «сотворцом в познании нового». Социальная фасилитация — это присутствие наблюдателя, которое заметно влияет на деятельность человека или группы людей. Это явление зафиксировано в конце XIX в. в опытах французского физиолога К. Фере, в дальнейшем изучалось В.М. Бехтеревым [5, с. 37].

Одним из первых в истории социальной психологии Трипплетт осуществил лабораторный эксперимент, подтвердив догадку, что человек работает более производительнее в присутствии других людей. В дальнейшем экспериментально доказано, что присутствие других людей благотворно сказывается на точности выполнения простых заданий, но в сложных ситуациях могут возникнуть трудности [9, с. 41]. Таким образом, учитель-фасилитатор — профессионал, за которым следует ребенок-исследователь, наблюдатель, творец, изобретатель.

Для изучения механизмов фасилитации социального взаимодействия в образовательной, особенно инклюзивной практике необходимо исследовать это явление системно, в аспекте системного подхода. Одним из первых в отечественной психологии предложил системный подход Б.Ф. Ломов, основатель Института психологии РАН [8].

При использовании системно-деятельностного подхода практиковать работу в группах, учить детей взаимодействовать друг с другом при решении творческих заданий (например, найди «убежавший» гласный, восстанови «потерявшийся слог», собери из слогов слово). Подобные задания помогают сформировать навык употребления и написания трудных слов.

Чтобы заинтересовать учащихся, учитель должен использовать игровые групповые задания (например, собери пословицы из рассыпанных частей, подбери близкую по смыслу фразу, восстанови текст). Данная практика всегда приводит к успеху в изучении предмета, поэтому использовать ее в учебном процессе необходимо.

Таким образом, нормативно-правовая база организации обучения детей с ОВЗ предполагает возможность включения таких детей в обычные классы, создания отдельных групп или классов и обучение в специализированных организациях. В каждом конкретном случае, учитывается уровень физических возможностей ребенка, возможности образовательной организации обеспечить специальные условия обучения и позиция родителей или законных представителей о способах образования и воспитания такого ребенка. Эволюция законодательства показывает явную тенденцию на включение

как можно большего числа детей с ОВЗ в обычные классы, интеграцию их в общество с первых ступеней образования. Однако, это накладывает дополнительную ответственность на учителя, который приобретает функции фасилитатора.

Педагог-фасилитатор — активная личность, выполняющая различные виды деятельности на уроке, мотиватор, «рупор идей». Учитель, работающий с обучающимися в условиях интегрированного или инклюзивного образования, должен постоянно повышать свою квалификацию, участвовать в олимпиадах, тренингах.

Отдельную проблему, выходящую за правовое поле, представляют критерии оценивания учащихся с ОВЗ освоения образовательной программы по каждой дисциплине. Данный вопрос должен стать отдельной темой междисциплинарного комплексного психолого-педагогического исследования и объединить мнения ведущих специалистов в данной сфере. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Акопов Г. В., Семенова Т. В.* Комплексная психологическая диагностика общения (КПДО): методическая разработка для бакалавриата и магистратуры направлений подготовки «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование», «Психология», «Социальная психология» / ПГСГА. Самара, 2015. 30 с.
2. *Антилогова Л.Н., Пустовалова Н.И., Лазаренко Д.В.* Проблемы и перспективы создания инклюзивного общества // Профессиональное образование в современном мире. 2020. URL:<https://doi.org/10.15372/PEMW20200306> (дата обращения: 21.05.2022).
3. *Бобкова Т.С., Гороховицкая Т.Н.* Сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья Центром психолого-педагогической и медико-социальной помощи в условиях инклюзивного образования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2016. №3 (26). С. 61–66.
4. *Воробьева Г.Е., Грищенко Е.Г.* Инклюзивное образование: готово ли современное общество принять «особенных» детей? // Концепт. 2017. Т. 44. С. 224–226.
5. *Димухаметов Р. С.* Фасилитация в системе повышения квалификации педагогов: дисс. ... д.п.н.: 13.00.08: Магнитогорск, 2006. 398 с.
6. *Кириллова Е.А.* Инклюзивная культура как фактор развития поликультурного образования в России. URL: http://kpfu.ru/staff_files/F1_196_477_887/Sekciya_2_Kirillova_E._A.pdf (Дата обращения: 20.05.2022)
7. *Максимова Н.А.* Инклюзивное образование в России: история, состояние и риски // Педагогическое образование в России. 2018. №9. С. 113–120.

8. *Леонтьев Д.А.* Неклассический вектор в современной психологии //Постнеклассическая психология. Социальный конструкционизм и нарративный подход. 2005. №1 (2), С. 51 — 72.
9. *Майерс, Д.* Социальная психология / Перев. с англ. /СПб.: Питер Ком, 1998. 688 с.
10. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2014 г. №1598 // Приказ М-ва образования и науки Рос.Федерации от 19 декабря 2014 г. №1598 URL: <https://base.garant.ru/70862366/> (дата обращения 13.02.2023)
11. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/(дата обращения 13.02.2023)
12. *Nida Zahid, Anam Jamil, Irum Nawaz.* Behavioral problems and academics of children in inclusive education — A cross-sectional survey Heliyon. 2023. PP 2-7.
13. *Stephan Kielblock, Stuart Woodcock.* Who's included and Who's not? An analysis of instruments that measure teachers' attitudes towards inclusive education* Teaching and Teacher Education. 2023. PP. 3-13.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_16_30

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ: ФОРМАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Мартишина Нина Васильевна

доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и менеджмента в образовании

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

✉ n.martishina@365.rsu.edu.ru

Гречушкина Нина Владимировна

старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий

Рязанский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»

✉ gnv@grimsou.ru

Тихонова Оксана Валентиновна

кандидат физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры математики, физики и медицинской информатики

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»

доцент кафедры информатики и информационных технологий

Рязанский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»

✉ tihonova_oksv@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются возможные причины трудоустройства выпускников не по специальности, одной из которых является недостаточно эффективная профориентационная работа со школьниками. Выше 70% старшеклассников не имеют четкого представления о специфике выбираемой ими профессии и более 60% молодых специалистов трудоустраиваются после получения диплома не по специальности. Осознанное профессиональное самоопределение школьников, основанное на реальной оценке выбранной профессии и соответствия ей своих личностных качеств, выступает важным условием их успешной учебы на последующих этапах обучения, а также их конкурентоспособности на рынке труда в будущем. В статье рассмотрены возможные технологии, формы и методы профориентационной работы со школьниками, представлены современные средства педагогической поддержки профессионального самоопределения старшеклассников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: профиллизация образования, профиллизация, профориентация, профориентация старшеклассников, профессиональное самоопределение старшеклассников, педагогическая поддержка.

PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS: FORMATS OF PEDAGOGICAL SUPPORT

Martishina N. V.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Pedagogy and Management in Education

Ryazan State University named after S.A. Esenin, Ryazan, Russia

Grechushkina N.V.,

Assistant Lecturer of the Department of Computer Science and Information Technologies Moscow Polytechnic University (Ryazan Institute)

Tikhonova O.V.,

Candidate of Physics and Mathematics Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Mathematics, Physics and Medical Information Technology, Ryazan State Medical University named after Academician Ivan Pavlov

Associate Professor of the Department of Computer Science and Information Technologies Moscow Polytechnic University (Ryazan Institute)

ABSTRACT

The article analyzes the possible reasons for the employment of graduates not in the specialty, one of which is not effective enough career (vocational) guidance work with schoolchildren. More than 70% of high school students do not have a clear understanding of the specifics of the chosen profession, and more than 60% of young professionals are employed not in their specialty after getting a diploma. Conscious professional self-determination of schoolchildren, based on a real assessment of the chosen profession and the correspondence of their personal qualities to it, is an important condition for their successful study at subsequent stages of training, as well as their competitiveness in the labor market in the future. The article discusses possible technologies, forms and methods of career (vocational) guidance work with schoolchildren, presents modern means of pedagogical support for professional self-determination of high school students.

KEYWORDS: *profilization of education, profilization, career guidance, vocational guidance of high school students, professional self-determination of high school students, pedagogical support.*

Стремительность перемен является одной из ключевых характеристик современного мира, отражающих реальность всех сфер жизнедеятельности человека. Уже сегодня востребованы специалисты, способные ориентироваться и эффективно решать профессиональные задачи в условиях быстро меняющейся действительности. Давая им оценку, М.И. Мухин вспомнил меткое определение английского писателя и учёного Чарльза Перси Сноу, согласно которому у таких людей «будущее в крови» [12]. Реалии современного мира порождают новые профессии и изменяют содержание существующих профессий, которые приобретают новые черты и возможности. Особенно важно, чтобы понимание возможных карьерных траекторий, сложилось у старшеклассников до момента окончания школы, что позволит осуществить им выбор своей будущей профессии взвешенно и осознанно. Значимость этой задачи подтверждается тем вниманием, которое она получает в системах профориентационной работы с подростками и молодежью в разных странах: в США с выпускниками работают сотрудники службы «Гайденс», которые помогают определиться с направлением подготовки, в Канаде — центры выбора профессии, во Франции — специализированные государственные центры профориентации и др. [13]. Во многих странах эта работа с детьми начинается в начальных классах и ведется системно до получения ими профессии [14]. Тем не менее, исследования показывают, что рынок труда в разных странах встречается со схожими проблемами, в основе которых лежит недостаточно эффективная система профориентационной работы со школьниками [1].

Профессиональное самоопределение старшеклассников — важнейшее условие грамотного и целенаправленного построения ими своей будущей профессиональной и жизненной траектории, одним из первых шагов по которой является выбор специальности и места обучения на этапе получения среднего профессионального и высшего образования. По данным, приведенным в информационном бюллетене экспертов НИУ ВШЭ [4], для более чем двух третей респондентов опроса справедливо утверждение, что занимаемая ими должность не соответствует профилю полученной ими ранее специальности (рисунок 1).

Исследования выявили наличие зависимости между процентным соотношением числа специалистов, трудоустроенных в соответствии с профилем полученного образования, и уровнем освоенных ими образовательных программ (рисунок 2).



Рис. 1. Соотношение респондентов опроса, работающих по специальности и не по специальности [4, с.36]

	Первая работа		Текущая работа	
	не по специальности	по специальности	не по специальности	по специальности
Послевузовское образование	15,6	84,4	17,5	82,5
Высшее образование	31,4	68,6	29,9	70,1
Высшее образование (бакалавриат)	31,6	68,4	30,2	69,8
Среднее профессиональное образование	38,6	61,4	38,3	61,7
Начальное профессиональное образование	40,5	59,5	42,6	57,4
Всего	34,3	65,7	33,5	66,5

Рис. 2. Доля выпускников, работающих по специальности, в зависимости от уровня образовательных программ, % [4, с.38]

Негативный эффект сложившейся ситуации заключается не только в том, что на подготовку специалистов, «положивших диплом на полку», были затрачены большие средства (как бюджетные, так и средства инвесторов — представителей бизнеса, родителей студентов, самих обучающихся). В современном стремительно меняющемся мире самым ценным и невозполнимым ресурсом является время. И этот ресурс оказывается растраченным бесцельно, если выпускник не трудоустраивается по специальности.

Среди возможных причин трудоустройства выпускников не по специальности можно назвать недостаточное количество соответствующих открытых вакансий, а также отмечаемое в разных странах расхождение между существующими запросами рынка труда, карьерными и зарплатными ожиданиями выпускников и их профессиональными компетенциями [1]. По данным проекта «Засобой», выступающего оператором «Все-российской профдиагностики» школьников в возрасте 13-17 лет, для тех участников тестирования, кто уже определился с выбором будущей профессии (65,2% от общего числа респондентов), наименее значимыми факторами при выборе будущей профессии стали уровень заработной платы специалистов соответствующего профиля и их востребованность на рынке труда (рисунок 3) [17]. Современные исследования показывают, что значительная часть выпускников школ, выбирая профессию, не изучают информацию о рынке труда, а оценивают необходимые компетенции, востребованность и уровень дохода специалистов того или иного профиля на основе субъективных суждений окружающих (друзей, родителей, знакомых и др.) [13], [14]. Такая ситуация является маркером недостаточной эффективности системы профориентационной работы со школьниками, которую следует реализовывать во взаимодействии школ с организациями СПО, вузами и производственными организациями региона.

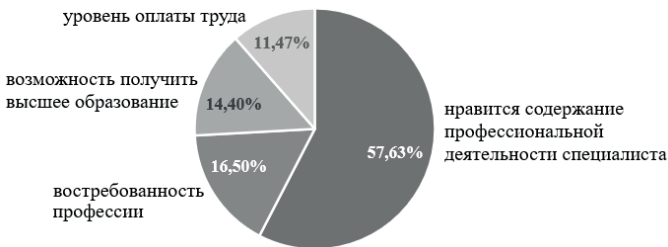


Рис. 3. Факторы, оказывающие наибольшее влияние на выбор школьниками их будущей профессии

Другой причиной трудоустройства выпускников не по специальности является устаревание одних и возникновение других профессий, обучение по которым, возможно, ещё не ведется в образовательных организациях, а также трудоустройство выпускников не по полученной спе-

циальности, а по смежной, возможно, новой на рынке труда. Изменение ландшафта рынка труда — это связанный с развитием общества естественный процесс, скорость которого достаточно высока в настоящее время, в том числе, из-за широкого распространения искусственного интеллекта и других сквозных технологий.

Исследователи в области образования и профориентации полагают, что трудовую деятельность многие сегодняшние школьники и студенты будут осуществлять в рамках профессий, которые ещё не существуют [11], и использовать в качестве привычных рабочих инструментов технологии, которые в настоящее время являются инновационными и только разрабатываются [6]. В «Атласе новых профессий», составленном в 2015 году, были зафиксированы 100 новых наиболее перспективных и востребованных по оценкам отечественных и зарубежных футурологов профессий XXI столетия. Не воспроизводя весь список, назовём некоторые. Так, в сфере здравоохранения были названы оператор медицинских роботов и разработчик киберпротезов и имплантов; в энергетике — энергоаудитор и метеоэнергетик, в сферах бизнеса и финансов — оценщик интеллектуальной собственности, в социальной сфере — техностилист; в образовании — эксперт по поиску и развитию талантов [2]. За прошедшие несколько лет ряд специальностей, отражённых в атласе, из разряда прогнозов перешёл в разряд реальности или ближней перспективы.

Кроме того, продолжается работа по уточнению классификаций профессий новейшего времени. Например, фиксируется вариант, состоящий из семи наиболее востребованных сфер труда. Из них пять сфер соотносятся с составляющими известной типологии Е.А. Климова: человек в мире техники, людей, природы, знаков, творчества. К этой пятёрке добавлены две сферы: человек в мире науки и человек в мире бизнеса [9]. Или появляются версии, объединяющие профессиональные сферы информационного общества, в которых особое место занимают сферы медиа и IT, креативная и научно-исследовательская сферы [7]. При этом любая из сфер в названных классификациях объединяет в себе разноплановые профессии.

Также исследователи отмечают возрастающую профессиональную интеграцию. Это позволяет сделать вывод о том, что профессии будущего представляют собой соединение элементов из разных профилей, формируются на стыке нескольких областей, теряют «жесткость описаний» сво-

их характеристик [8]. Такие изменения в мире профессий, происходящие на наших глазах и прогнозируемые для недалёкого будущего, вызывают и изменения в осуществлении профориентационной работы школы. При этом происходят они во всех частях классической триады, отражающей её суть и структурность: профинформирование, профдиагностика, профконсультирование. Это накладывает отпечаток и на осуществляемое педагогами сопровождение процесса профессионального самоопределения учеников.

Ещё одной причиной трудоустройства выпускников не по специальности является отказ специалистов от работы по полученной специальности в связи с тем, что она не соответствует их склонностям и способностям. Студенты, не мотивированные на овладение выбранной специальностью, не стремятся в совершенстве освоить программу подготовки, что оказывает непосредственное влияние на снижения качества профессионального и высшего образования и девальвацию дипломов. Такие студенты при поступлении занимают в образовательных организациях места, которые могли бы занять более заинтересованные в получении именно этой специальности абитуриенты, и при этом сами теряют возможность освоить профессию, которая наилучшим образом соответствовала бы их способностям и интересам. Такая ситуация невыгодна всем: образовательным организациям, самим обучающимся, работодателям, государству.

Выявление профессиональной направленности обучающихся и помощь им в верном профессиональном самоопределении — это важная задача, решение которой находится в зоне влияния современной школы, имеющей соответствующие педагогические инструменты. Такими инструментами являются профессиональная ориентация обучающихся и профильное обучение. Программы профессиональной ориентации (предпрофильная подготовка) позитивно влияют на учебные достижения школьников, способствуют расширению их знаний о профессиях, подготовке к выбору профессиональной траектории [16]. Профессиональная ориентация и профильное обучение могут быть взаимосвязаны в рамках системы работы школы с детьми в данном направлении. В этом случае профессиональная ориентация должна предшествовать профильному обучению и являться подготовительным этапом выбора профиля обучения в старших классах. Профильное обучение, подчер-

кивает М.И. Мухин, является «оптимальной формой, в рамках которой выпускники школ имеют возможность сделать правильный выбор своей будущей профессии» [12, с. 55].

Профильное обучение широко распространено и является неотъемлемой частью национальных систем образования в России и за рубежом [13], [14]. Подобный вариант обучения в старшем звене школы был известен и успешно реализовывался ещё несколько десятилетий назад. Во многих российских школах в старших классах тогда действовали педагогические, медицинские, инженерные, экономические, юридические, технические и иные профильные классы. При этом педагогические классы появились в этой профильной линейке одними из первых. Оценивая подобную форму организации обучения старшеклассников, А.П. Лиферов, возглавлявший в то время Рязанский государственный педагогический институт имени С.А. Есенина, в одном из интервью отметил: «педагогический класс — это развитие идей профессиональной ориентации, попытка приложить руку к подготовке будущего учителя на максимально раннем этапе. За два года при нормальной организации, при желании можно достаточно эффективно готовить человека к его будущей профессии» [5]. Прошли десятилетия, а сделанный им вывод сохраняет свою актуальность.

Рассмотрим пример организации работы со старшеклассниками в педагогических классах рязанской школы № 14 с углубленным изучением английского языка. Предлагаемая школьникам программа обучения включала в себя пропедевтические курсы по основам педагогики и психологии, по традиционным и инновационным методам и формам воспитания и обучения, а также курс, отражающий специфику педагогического общения и знакомящий с составными элементами коммуникативной культуры учителя. Кроме этого, учащиеся данного класса выступали помощниками классных руководителей, работающих в младшем и среднем звене, помогали в организации общешкольных мероприятий учебной и воспитательной направленности, вели дневники педагогических практик, выполняли разноплановые творческие задания и т.д. Наставники из числа преподавателей Рязанского государственного педагогического института предлагали ученикам разные форматы работы: просмотр и обсуждение фильмов на педагогическую тему, комментированное педагогическое чтение, арт-сессии «Современная школа» и «Школа будущего», ставшие

основой оживленных дискуссий, педагогические студии по методике Н.Е. Щурковой, турниры «Литературно-педагогическая параллель», аукционы педагогических идей, заседания клуба юных знатоков педагогики и психологии, конкурсы педагогического мастерства между командами педагогических классов разных школ города. Такая работа приносила свои плоды. В течение всего времени реализации программы педагогических классов в данной школе ежегодно не менее 80% его выпускников поступали в вуз на педагогические специальности. При этом средняя численность учеников в таком классе составляла 25 человек. Многие из них и по сей день трудятся в сфере образования.

Не теряют своей актуальности и различные техники, способы профориентации школьников, завоевавшие популярность в прошлом. К их числу относится практика составления портфолио (от англ. portfolio — портфель, папка, дело) учащегося, представляющее собрание его лучших работ, фиксацию его разноплановых достижений и т.д. С конца прошлого века в педагогическом лексиконе утвердилось понятие «деятельностный портфолио». По мнению В.М. Лизинского, «в педагогическом смысле разница между просто портфолио и деятельностным портфолио видится в том, что в первом случае осуществляется просто фиксация достижений, во втором выстраивается трёхзвенная система: диагностика состояния, запросов, интересов, возможностей учащегося, совместная с учащимися, родителями, педагогами деятельность по выстраиванию персональной траектории достижений, организация деятельности и включение необходимых ресурсов и, наконец, регистрация успехов, достижений, наград и пожеланий» [10, с. 82]. Анализ материалов, составляющих содержание подобного портфолио, позволяет судить о деятельностных приоритетах школьника, его потребностях, целях и интересах, отношении к обучению и самообразованию, наличию и развитости у него тех или иных способностей, о склонности и предрасположенности к различным видам деятельности.

В рамках профориентационной работы со старшеклассниками сохраняют актуальность Дни открытых дверей, проводимые организациями среднего профессионального и высшего образования. Сегодня такие мероприятия сочетают в себе информирование будущих абитуриентов и их родителей о реализуемых направлениях подготовки и условиях поступления, демонстрацию достижений обучающихся конкретной образователь-

ной организации, а также знакомство с содержанием обучения в рамках разнообразных тематических мастерских и мастер-классов, проводимых преподавателями и студентами. На Дне открытых дверей вуза или организации СПО абитуриенты и их родители могут задать интересующие вопросы студентам и преподавателям, а также приглашенным образовательной организацией практикующим специалистам-выпускникам, представителям работодателей и профильных министерств.

Использование проверенных временем методик и технологий профориентационной деятельности в современных условиях предполагает их адаптацию к реалиям сегодняшнего дня. Встраиваясь в нашу реальность, они интерпретируются, приобретают современные черты, открывают свои дополнительные ресурсы. Но, безусловно, сегодняшний и завтрашний день генерируют новые идеи и форматы профориентационной работы. В настоящее время существуют и применяются различные средства поддержки профессионального самоопределения старшеклассников: олимпиады, конкурсы, хакатоны, инженерные соревнования и различные интенсивы, проводимые вузами и организациями дополнительного образования.

Многие российские вузы приглашают учеников старших классов к участию в проектах «Студент на один день» («Стань студентом на один день», «Я сегодня — студент» и др.), в рамках которых они могут на один день влиться в жизнь вуза или факультета, представляющих для них интерес. Такие проекты, как правило, реализуются в течение года по заявкам (по требованию) от школ и школьников, а не по заранее составленному графику. Старшеклассник может несколько раз за год принять участие в проектах такого типа, погрузиться в атмосферу разных факультетов и вузов.

Для школьников организуются профориентационные проекты в каникулярное время, такие как «педагогические школы», «проектные интенсивы» (по отраслям), «инженерные каникулы», «экологические лагеря» и др., как на базе вузов, так и выездные, на площадках детских оздоровительных лагерей и туристических баз. Продолжительность таких «школ» может составлять от нескольких дней до 2-3 недель. Участие в них может быть открытым (на основе регистрации), а также закрытым, по итогам предварительного отбора или по результатам участия в отборочном мероприятии (конкурсе, олимпиаде и др.). Такая «школа» — это интенсивный

образовательный формат работы с обучающимися, который предполагает их глубокое погружение в специфику конкретной профессиональной деятельности, работу с наставниками (преподавателями и сотрудниками вузов, студентами) при освоении программы обучения, сочетание индивидуальных и командных, проектных и непроектных видов деятельности. При этом в рамках «школ» не исключены такие формы работы, как профориентационные квесты и круглые столы, встречи с отраслевыми экспертами и молодыми специалистами, ознакомительные экскурсии на производство и в организации, выступающие потенциальными работодателями для специалистов того или иного профиля.

Ярким и многообещающим стал адресованный подросткам, их родителям и педагогам инновационный федеральный проект ранней профориентации учащихся «Билет в будущее», оператором-разработчиком которого является Союз «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» при поддержке Министерства просвещения РФ [15]. Проект был инициирован в 2018 г. Президентом РФ В.В. Путиным по результатам работы Всероссийского форума «Наставник», а уже в 2019 г. началась его реализация в масштабе всей страны. Проект «Билет в будущее» [3] предлагает участникам информационные материалы о существующих профессиях, дает возможность пройти профориентационное тестирование, принять участие в различных мероприятиях в онлайн формате и др. Основными направлениями проекта являются восемь тематических сред, представляющие собой укрупненные группы специальностей по отраслям и сферам деятельности: здоровая среда (медицина, фармацевтика, биотехнологии, экология); комфортная среда (архитектура, строительство, благоустройство, ЖКХ, транспорт, энергетика); безопасная среда (информационная безопасность, МЧС, полиция, вооруженные силы, военно-промышленный комплекс); умная среда (наука, образование, телеком и ИТ, искусственный интеллект); креативная среда (искусство, дизайн, мода, медиа индустрия развлечений); социальная среда (сфера услуг, торговля, индустрия гостеприимства, социальная сфера, волонтерство); деловая среда (финансы, экономика, юриспруденция, госслужба, бизнес); индустриальная среда (тяжелая и легкая промышленность, машиностроение, добыча и переработка); аграрная среда (растениеводство, животноводство, технологии АПК, пищевая промышленность). Ключевой характеристикой данного проекта является его практико-ориентированность, возмож-

ность «построения индивидуальной образовательной траектории обучающегося, погружение оптанта в выбранную профессиональную среду под руководством опытных наставников, профессиональные «пробы» в условиях практикумов» [15, с. 192].

Большую работу со школьниками ведут различные организации по федеральным грантовым программам, в рамках стратегических проектов, реализуемых в нашей стране для формирования кадрового потенциала, способного обеспечить технологическое лидерство России на мировой арене: кванториумы и технопарки, ИТ-кубы, автономные некоммерческие организации и др. К сожалению, значительная часть мероприятий реализуется бессистемно, не включаясь в единую канву профориентационной работы на локальном, региональном или федеральном уровнях. Отсутствие единого плана профориентационной работы со школьниками и общего центра координации такой работы, с одной стороны, создает возможность присутствия и деятельности в этом поле самых разных организаций, обеспечивает подвижность, гибкость и вариативность в построении индивидуально траектории профессионального самоопределения школьника. Вместе с тем, эти возможности разрознены, а чтобы воспользоваться ими нужно постоянно отслеживать информацию в различных источниках. Существующие профориентационные платформы, такие как «Билет в будущее», «PROFSTORIES», «Профилиум», «Засобой» и др., в значительной мере ориентированы на собственные проекты и на индивидуальную работу в онлайн-формате с подростками и конкретными школами, зарегистрировавшимися на платформе, и не выступают как агрегаторы проектов от разных операторов. В настоящее время платформы с достаточно большим охватом операторов, на которой можно было бы размещать информацию от разных организаций о профориентационных мероприятиях для школьников, в российском сегменте интернета не существует, хотя объективная потребность в такой платформе имеется. Попытку создать такую платформу предприняли разработчики проекта PROFSTORIES, однако в настоящее время число доступных для участия мероприятий, информация о которых размещена на платформе, весьма ограничено.

Эффективная организация профориентационной работы предполагает системность, целостность и преемственность на основе интегративного использования существующих подходов: информационного, диаг-

ностико-консультационного, развивающего и активизирующего [13]. Комплексное применение названных подходов позволяет выстраивать индивидуальную траекторию профориентации обучающегося от знакомства его с миром профессий к определению профессии, наилучшим образом соответствующей его личностным характеристикам и требованиям, к развитию необходимых профессионально-значимых качеств и, наконец, к осознанному выбору им своей будущей профессии.

Информационный подход предполагает предоставление обучающимся достоверной информации о современных профессиях, и по каждой из них (или по группе смежных специальностей) — сведения о содержании профессиональной деятельности специалистов, востребованности их на рынке труда, перспективах трудоустройства и карьеры, уровне заработной платы, образовательных организациях, ведущих подготовку специалистов соответствующего профиля. В условиях доступности и переизбытка информации этот подход не утрачивает значимость и актуальность, поскольку критическое осмысление информации, оценка ее релевантности поставленной проблеме, умение отсекаать информационный шум и недостоверные сведения — это задачи, представляющие сложность не только для подростков, но и для взрослых людей. В рамках информационного подхода реализуются ярмарки вакансий, беседы с представителями работодателей и практикующими специалистами, семинары и круглые столы, изучение информационных материалов, размещенных в открытом доступе на сайтах, порталах и форумах, в том числе, в рамках внеурочной деятельности и при работе школьников над собственными проектами.

Важное значение имеет диагностико-консультационный подход, в рамках которого ведется работа по определению соответствия той или иной профессии личностным особенностям, способностям и склонностям человека, его ожиданиям и требованиям к своей будущей работе. На основе диагностико-консультационного подхода разрабатываются и применяются методы профориентационного тестирования и психолого-педагогической диагностики, реализуется индивидуальная работа с обучающимися, их профориентационное и психологическое консультирование.

Работа по развитию личностных качеств обучающихся ведется в рамках развивающего подхода, к мероприятиям которого относятся мастер-классы и тренинги, проектные и профориентационные интенсивы,

способствующие формированию компетенций и развитию качеств, значимых для представителей конкретной профессии, необходимых в определенной сфере деятельности.

Активизирующий подход предполагает активное осмысление проблемы выбора профессии, вопросов соответствия своих личностных качеств, ценностей, целей, ожиданий с качествами, необходимыми специалисту той или иной сферы, с ценностями и целями той или иной профессиональной деятельности, с условиями труда и перспективами роста в ней. Инструментами активизирующего подхода являются стимулирующие опросники, игровые и имитационные педагогические технологии.

Поддержка профессионального самоопределения старшеклассников является одной из актуальных задач современной школы, успешное решение которой оказывает непосредственное влияние на обеспечение качества подготовки специалистов на уровне среднего профессионального и высшего образования и их конкурентоспособности на рынке труда. Для решения этой задачи применяются различные инструменты, методы и технологии профориентации старшеклассников, как традиционные, так и инновационные. Значительную поддержку в этой работе школа получает от организаций среднего профессионального, высшего и дополнительного образования, в рамках различных государственных и негосударственных проектов. Тем не менее, ведущая роль в выстраивании этой работы должна быть отведена школе, так как количество детей и подростков, обучающихся в государственных школах, многократно превышает число воспитанников различных организаций дополнительного образования. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антоненко Н.А., Асаева Т.А., Тихонова О.В., Гречушкина Н.В. Кастомизированный подход к реализации образовательных программ при подготовке инженерных кадров // Высшее образование в России. — 2020. — Т. 29. № 5. — С. 144-156.
2. Атлас новых профессий. Агентство стратегических инициатив. — Москва, 2015. — 287с.
3. Билет в будущее // Официальный сайт проекта [Электронный ресурс]. — URL: <https://site.bilet.worldskills.ru> (дата обращения: 01.01.2023).
4. Выпускники среднего профессионального и высшего образования на российском рынке труда : информационный бюллетень / М. В. Лопатина, Л. А. Леонова, П. В. Травкин, С. Ю. Роцин, В. Н. Рудаков ; под науч. ред. С. Ю. Роцина, В. Н. Рудакова ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 72 с.

5. Гоенко О. Святая наука — расслышать друг друга // Молодежный курьер. — 1991. — 25 мая.
6. Гречушкина Н.В., Тихонова О.В., Паршин А.Н., Мартишина Н.В. Сквозные технологии в образовании в контексте его цифровой трансформации // Школа будущего. — 2022. — № 6. — С. 110-123.
7. Киселев П. Б., Богдановская И. М. Методика исследования ценностных ориентаций молодых людей в контексте профессиональных сфер информационного общества // Теоретическая и экспериментальная психология. — 2020. — Т. 13, № 1. — С. 32–41.
8. Константинова Л. В., Гагиев Н. Н., Штырно Д. А. Деинституционализация образования в условиях глобального профессионального сдвига // Открытое образование. — 2022. — Т. 26, № 4. — С. 66–74.
9. Курунов В. В., Самигуллин Р. Р., Айнулина Н. А. Особенности проектирования психодиагностической методики на выявление профессиональных интересов и предпочтений личности в контексте новых реалий // Проблемы современного педагогического образования. — 2020. — № 69-3. — С. 281–285.
10. Лизинский В.М. Ресурсный подход в управлении развитием школы. — М. : Педагогический поиск, 2006. — 160 с.
11. Мониторинг экономики образования: 2020 : в 2 т. / сост. Н. Б. Шугаль; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — Т. I. Общее и среднее профессиональное образование. — Москва : НИУ ВШЭ, 2021. — 256 с.
12. Мухин М.И. Образование в XXI веке: опережающее развитие: Монография. — Москва : АРКТИ, 2021. — 192 с.
13. Профнавигация молодежи: Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, 21 апреля 2021 г. — Краснодар: Изд. КубГТУ, 2021. — 916 с.
14. Профнавигация молодежи: сборник материалов V Международной научно-практической конференции, 21 апреля 2022 г. — Краснодар: Изд. КубГТУ, 2022. — 580 с.
15. Рукавицына Е. А., Колтецкая О. Ю., Холодова М. В. Профессиональная ориентация молодежи: теория, история, практика // Образование и право. — 2021. — №1. — С. 189-194.
16. Хэтти Джон А.С. Видимое обучение : синтез результатов более 50000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников / Джон А.С. Хэтти ; под ред. В.К. Загвоздкина, Е.А.Хамраевой. — Москва : Издательство «Национальное образование», 2017. — 496 с.
17. Засобой // Официальный сайт проекта [Электронный ресурс]. — URL: <https://zasoboy.rf/> (дата обращения: 01.01.2023).



МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

объявляет набор абитуриентов для обучения
по программе двухпрофильного бакалавриата
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»,

направление

«ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

ОБУЧЕНИЕ В МПГУ ДАЕТ ВАМ НЕОСПОРИМЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА НА РЫНКЕ ТРУДА

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Вступительные испытания / ЕГЭ: профессиональный экзамен (общая физическая подготовка), обществознание, русский язык

Минимальное количество баллов для поступления: профессиональный экзамен (общая физическая подготовка) — 41 балл, обществознание — 45 баллов, русский язык — 45 баллов.

С программой вступительного испытания можно ознакомиться на сайте МПГУ: <http://mpgu.ru> в разделе «Поступление — бакалавриат — Институт физической культуры, спорта и здоровья — Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) — Физическая культура и безопасность жизнедеятельности»

Количество бюджетных мест: 20 (двадцать)

Адрес подачи документов: г. Москва, пр. Вернадского, д. 88
(ст. м «Юго-Западная»)

Перечень документов для поступления на программу бакалавриата:

1. Паспорт и 1 копия
2. Документ об образовании (или копия)
3. 2 фотографии размером 3 × 4 см
4. Медицинская справка 086-У

Более подробную информацию
можно получить на сайте

mpgu.ru

или по телефону
+7 (499) 702-41-41



DOI: 10.55090/19964552_2023_1_32_47

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

Чурилова Екатерина Евгеньевна,

канд. психол. н.

ФГБОУ ВО «Московский Педагогический Государственный Университет», г. Москва, доцент кафедры психологии развития личности ФГБОУ ВО «МПГУ»

 ee.churilova@mpgu.su

АННОТАЦИЯ

Обсуждаются гражданская идентичность человека, специфика ее формирования и развития. Рассматриваются критерии проявления, виды и функции гражданской идентичности личности. Представлена значимость проблемы формирования гражданской идентичности. Обосновывается необходимость и важность развития гражданской идентичности в современном мире.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *идентичность; гражданская идентичность; рефлексия; внутренняя позиция личности; механизм идентификации-обособления; общероссийская гражданская идентичность.*

FEATURES OF THE FORMATION AND MANIFESTATION OF CIVIC IDENTITY (THEORETICAL ASPECTS)

Churilova E.E.

PhD

Moscow Pedagogical State University, Moscow, associate Professor, Department of Personality Psychology, Faculty of Psychology and Pedagogy, Moscow Pedagogical State University

ABSTRACT

The actual research examines the persons civic identity, the specifics of its formation and development. We also explore the criteria of manifestation, types and functions of the civic identity. The significance of the problem of the formation of civic identity is presented. The necessity and importance of the development of persons civic identity in the modern world is substantiated.

KEYWORDS: *identity; civic identity; reflection; internal position of the individual; mechanism of identification-alienation; civic identity in Russia; civic identity among Russians.*

Говоря о значимости гражданской идентичности в современной России, мы будем рассматривать ее как принадлежность человека к определенной нации на основе добровольного личного выбора и отождествление себя как гражданина страны. Феномен гражданской идентичности проявляется многоаспектно: в социально-политическом срезе, в общественном, государственном, индивидуальном (наделен личностным смыслом для каждого человека), при этом занимая определенную позицию в иерархии его ценностей. Рассуждая о формировании и развитии гражданской позиции у каждого человека, необходимо отметить противоречие: с одной стороны, необходимо формировать гражданскую идентичность и новых поколений россиян, но, с другой стороны, в настоящее время отсутствуют глубинные изучения гражданской идентичности как психологического феномена, а также исследования возрастной динамики становления гражданской идентичности и особенностей ее содержательного наполнения на разных этапах онтогенеза.

В эмпирических исследованиях понятие «гражданская идентичность» разрабатывается:

- в педагогических отраслях знаний (Е.В. Митина) [15];
- с социологии (Е.М. Арутюнова) [3];
- в политологии (А.А. Айвазян [1], И.В. Конода [13]);
- в исторических науках (С.П. Перегудов [18], Л.М. Дробижева [11]);
- в психологии гражданская идентичность изучается через определение ее статуса и места в общей структуре «Я-идентичности» (Г.М. Андреева [2], Е.Н. Данилова [9]).

Значимость гражданской идентичности проявляет себя в таких критериях как: «Родина», «Государство», «Образ Родины», «Патриотизм», «Национализм» (кардинально отличается от «нацизма»), «История страны», «Культура», «Природные реалии».

Родина — Отечество, Отчизна, страна в которой человек родился и гражданином которой состоит; исторически принадлежащая данному народу территория с ее природой, населением, общественным и государственным строем, особенностями языка, культуры, опыта и нравов [6].

Государство — основной институт политической системы общества, способ социального бытия, политико-территориальная суверенная организация публичной власти, имеющая специальный аппарат управления [6].

Образ Родины представляет собой центральный символ гражданской идентичности, поскольку именно в нем концентрируется вся жизнь гражданской общности: территория, экономическое, политическое и социальное устройство, народ со своим языком и культурой. Образ Родины — содержательные и смысловые характеристики, составляющие категорию «Родина» в сознании человека. Образ Родины определяется как система взглядов и представлений, касающихся самого объекта (Родины), и отражает представления о родной стране и вызывает особые к себе отношения.

Патриотизм — осознанная любовь к Родине, своему народу и традициям [6]. Формирование и проявления патриотизма обусловлены работой таких механизмов малой группы, выделенных К. Левиным [14], как внутригрупповая идентификация и фаворитизм. Внутригрупповой (или ингрупповой) идентификация отображает специфику отношений в группе, влияющих на сплоченность и вовлеченность ее членов. Групповой фаворитизм характеризуется повышением статуса члена своей группы за счет занижения статусов членов других групп. Патриотизм по своей пси-

хологической сути представляет собой частное проявление гражданской идентичности.

Национализм одновременно и процесс, и результат формирования общей национальной идеи, которые проявляются в идеологии и политике в национальных вопросах [6]. Основой национализма выступает трактовка нации как высшей ценности и формы общности. Национализм тесно связан с негативным отношением к аутгруппе, с которой индивид не ощущает чувства идентичности или принадлежности, и, наряду с патриотизмом, является частным проявлением гражданской идентичности.

История страны — особенности становления и закономерности развития страны [6].

Культура — исторически сложившийся образ жизни людей, включающий в себя ценности и нормы, верования и обряды, знания и умения, обычаи, технику и технологии, способы мышления и деятельности, взаимодействия и коммуникации [6].

Природные реалии — совокупность природных факторов или свойств географической среды, существенно влияющих на жизнь человека, включающая в себя расположение природных ресурсов, особенности территории [6].

Формирование и проявление гражданской идентичности находит свое отображение в различных сферах общественной жизни.

В национальной политике РФ [19] учет особенностей гражданской идентичности выступает значимым в следующих проявлениях: профилактика внешних и внутренних угроз российской государственности; реализация стратегических программ государственной национальной политики; реализация стратегических программ национальной безопасности РФ.

В науке и образовании [20]: в соответствии со ФГОС формирование основ гражданской идентичности обучающихся является основной целью; реализация стратегических программ научно-технологического развития РФ (противодействие биогенным, техногенным и киберугрозам); функционирование социальных институтов на современном этапе глобализации с применением методов гуманитарных и социальных наук.

В социокультурном аспекте: противодействие социокультурным угрозам, терроризму, идеологическому экстремизму; возможность эффективного ответа на вызовы современности с учетом взаимодействия человек-человек, человек-природа и человек — технологии.

Теоретические аспекты изучения гражданской идентичности основываются на определении понятия «идентичность» как социально-пси-

хологического феномена. Одним из первых об идентичности писал У. Джеймс, приписывая ей такие свойства как борьба своего и чужого, тождественность себе и обществу [10]. Согласно же Э. Эриксону [23] идентичность — нелинейный процесс психосоциального развития, длящийся на протяжении всей жизни человека, и включающий в себя 2 аспекта: 1) идентичность как внутреннюю непрерывность и тождественность человека самому себе; 2) идентичность как тождественность человека своему этносу, историческому статусу. Среди компонентов идентичности ученый выделял: индивидуальность (ощущение своей уникальности), единство и синтез (внутренний целостный образ «Я»), социальную солидарность (ощущение сопричастности к социальной группе, обществу).

В психологии идентичность рассматривается как результат процесса идентификации личности, которая осуществляется в ходе ее жизнедеятельности и тесно связана с психофизическими особенностями человека, а также с социокультурным аспектом его бытия и развития. В социально-психологических исследованиях идентичность способствует приобретению и усвоению норм, идеалов, ценностей, устоев, морально-нравственных представлений тех социальных групп, к которым принадлежит человек.

К основным видам идентичности относятся:

- *личностная (индивидуальная) идентичность* — совокупность характеристик, которые придают индивиду качество уникальности; смысл личностной идентичности заключается в ощущении, в чувстве своей уникальности, неповторимости при обязательном соотношении себя с другими;
- *социальная идентичность* (идентичность принадлежности по А. Курле [12]) — результат идентификации (отождествления) индивида с ожиданиями и нормами его социальной среды; социальная идентичность — реализация значимой человеческой потребности быть членом группы, в которой он будет чувствовать себя в безопасности, в то же время влияя и оценивая других для самореализации и самовыражения (согласно «Новой философской энциклопедии»); смысл социальной идентичности заключается в ощущении и чувстве сопричастности себя как уникальной единицы со значимой группой (в потребности быть принятым, иметь определенные права и обязанности, определенные возможности для самореализации).

Социальная идентичность, в свою очередь, включает в себя типы:

- профессиональная идентичность (спортмен);
- региональная идентичность (сибиряк);
- этническая идентичность (каталонец);
- национальная идентичность (итальянец);
- политическая идентичность (коммунист);
- гражданская идентичность (россияне).

Еще Э. Фромм [21], базируясь на идеях К. Маркса, рассматривал проблему идентичности личности в контексте общественных отношений. Он указывал на взаимосвязь индивидуального и всеобщего в человеческой природе: «Сознавая свою отдельность, человек не может не чувствовать, как он незначителен в сравнении с окружающим миром, со всем, что не входит в его «Я»; «Если человек не принадлежит какой-то общности, если его жизнь не приобретает смысла и направленности, ощущение собственной ничтожности его подавляет»; «Человек должен иметь возможность отнестись к системе». В рамках данных идей, государство как политическая система является одной из ключевых общностей, с которыми идентифицируется человек в рамках формирования и развития своей гражданской идентичности. Становление же позитивной гражданской идентичности может способствовать расширению возможностей для самореализации человека в социальном пространстве, внося вклад в благополучие страны.

Гражданская идентичность как один из типов социальной идентичности представляет собой осознание и принятие индивидом себя как представителя государства, уважительное отношение к историческому, культурному и природному достоянию страны, деятельностное участие в развитии благополучия своей страны; гражданская идентичность — осознание и присвоение человеком своей принадлежности к сообществу граждан того или иного государства, имеющее для индивида значимый смысл, и основанное на признаке гражданской общности, характеризующем ее как коллективного субъекта.

Согласно социально-психологическим и психологом-педагогическим исследованиям, посвященным гражданской идентичности, она определяет его социальный статус, его принадлежность к какой-либо социальной группе, специфику взаимоотношений внутри своей группы и с другими группами. В рамках своей гражданской идентичности человек, в первую очередь, идентифицирует себя с государством (как с политической системой), как с одной из ключевых общностей, определяющих и регулирующих жизнь общества

на определенной территории. Сформировавшаяся позитивная гражданская идентичность способствует повышению возможности человека реализовывать себя в социальном пространстве, внося свой уникальный вклад в общее развитие и благополучие страны.

В российской психолого-педагогической практике по сопровождению обучающихся формирование и развитие гражданской идентичности необходимо осуществлять: 1) через усвоение и осмысление знаний о стране, через идентификацию с родом и с семьей (семейно-родовая история), с социальной группой, со своим народом, со всей нацией; 2) посредством приобщения детей разных возрастов к совместной посюдашней деятельности (с целью присвоения собственной гражданской идентичности и выработки ценностного отношения к ней).

Для определения гражданской идентичности в современной психологии можно определить несколько подходов:

- а) реализация базисных потребностей личности в принадлежности к группе (Т.В. Водолажская) [8];
- б) политико-ориентированная категория, в содержании которой выделяются политико-правовая компетентность личности, политическая активность, гражданское участие, чувство гражданской общности (И.В. Конода) [13];
- в) осознание принадлежности человека к общности граждан того или иного государства, имеющей для него значимый смысл (в этом ключе гражданская идентичность понимается, в частности, разработчиками ФГОС) [20];
- г) тождественность личности статусу гражданина, как оценка своего гражданского состояния, готовность и способность выполнять сопряженные с наличием гражданства обязанности, пользоваться правами, принимать активное участие в жизни государства (М.А. Юшин) [24];
- д) осознание личностью своей принадлежности к сообществу граждан на общекультурной основе (А.Г. Асмолов) [4].

Гражданская идентичность как принадлежность человека к нации определяется на основе добровольного личного выбора и отождествляется с гражданством.

Гражданская идентичность представляет собой динамичное образование, формируется и структурируется личностью посредством идентификации себя с другими, осознания и переосмысления собственных ценностей

и мотивов, реорганизации межличностных отношений и поиском «своего» места в социуме.

Проводя психологический анализ содержательных характеристик гражданской идентичности, Н.В. Безгина предлагает ее структурную модель [5] (приводится без дифференцировки частных компонентов):

- I. Когнитивный компонент** — предполагает формирование осознанного образа «Я — гражданин», построенного на дифференцирующих и консолидирующих признаках, путем сравнительного анализа:
 - I.1. Знания — знания об особенностях гражданской принадлежности определенного государства, о нормах и правилах гражданского поведения, об особенностях социальной роли «гражданин» в данном государстве;
 - I.2. Гражданские представления — представления об особенностях гражданских идеалов, ориентиров, представления о собственном гражданском положении по отношению к другим, представления о государственном устройстве;
 - I.3. Вера, убеждения — строящиеся на знаниях и представлениях и выработанные в ходе гражданской деятельности идеи, переживаемые как истинные и связанные с потребностью реализации их в жизни;
 - I.4. Моральные принципы — система морально-нравственных представлений, суждений, устоев, которыми человек руководствуется, в том числе, и как гражданин своего Отечества;
- II. Эмоциональный компонент** — эмоционально-оценочная составляющая, предполагающая соотнесение идеальных эталонов гражданского с реально существующими гражданскими моделями.
 - II.1. Рефлексия — процесс самопознания субъектом внутренних актов и состояний, в результате которого происходит становления и самоопределения человека в жизненных обстоятельствах, протраивается его ценностно-смысловая сфера;
 - II.2. Цели.
 - II.3. Переживания (чувства)
- III. Поведенческий компонент** — конкретная деятельность и действия, которые построены на основе представлений о своем и чужом государствах и эмоциональном отношении.

III.1. Выбор — избрание и осуществление одного из возможных вариантов гражданского поведения, руководствуясь субъективными концептами

III.2. Гражданский поступок — сознательное действие, личностная форма гражданского поведения, в которой проявляется воля и нравственное самоопределение гражданина

III.3. Вербальные гражданские проявления — осознанное использование языковых средств и речевых приемов, служащих для предъявления информации о себе как гражданине и своей стране

IV. Семантико-символический компонент — принятая личностью культурная символизация государственной принадлежности, наполняющая ее устойчивыми смысловыми образами.

IV.1. «Я — гражданский идеал» — идеализированные представления личности о качествах и характеристиках гражданина и особенностях его гражданского поведения, стремление к такому поведению.

IV.2. «Я — гражданские ориентиры» — установки, нормы, правила, черты, характеристики, особенности гражданина, приписываемые культурой определенной страны и разделяемые личностью.

Говоря о значимости становления и развития у каждого человека гражданской идентичности как процесса отождествления и выкристаллизованного чувства единения индивида себя с определенной гражданской общностью, важным представляется учет формирования (и сформированности) всех ее содержательных характеристик. Именно их насыщение смыслами и последующее присвоение личностью всего многообразия значений, составляющих сущность гражданской идентичности, делают возможным гармоничное развитие человека и формирование его активной внутренней позиции.

Проводя теоретический анализ подходов и концепций, рассматривающих гражданскую идентичность как многосоставное и сложное явление, важно рассмотреть также виды гражданской идентичности, среди которых:

Гиперпозитивная (гражданский национализм) — представляет собой полное доминирование государственных национальных ценностей и интересов; готовность идти на любые действия и жертвы ради достижения поставленных целей; нескритичность к внутренним проблемам государства и враждебность как к другим государствам, так и к различным группам

граждан внутри страны, не вписывающихся в личные представления об «идеальном» гражданине;

Негативная — характеризуется ощущением психофизиологического дискомфорта вследствие осознания своей гражданской принадлежности; нивелирование своего государства и признание его неполноценным по сравнению с другими;

Амбивалентная — сопровождается ощущением психологического дискомфорта вследствие осознания противоречивых чувств по отношению к своей гражданской принадлежности; конфликтность ценностных ориентаций и смыслов по отношению к своей стране, ее законодательству и политическому устройству, идеологии, отдельным социальным группам;

Индиферентная (квази-идентичность) — равнодушие к своей стране и гражданской принадлежности; ситуативное проявление гражданской активности, руководствуясь личной выгодой

Конструктивная (позитивная) — ощущение психологического комфорта и чувства удовлетворения от осознания своей гражданской принадлежности; наличие конструктивной критики проблем внутри государства; готовность брать на себя ответственность за развитие и благополучие своей страны.

Гражданская идентичность является фактором, объединяющим индивидов принадлежностью к одному государству, в результате чего происходит формирование двух социальных групп — «Мы» («Свои») и «Они» («другие», «инаковые») как группа людей, наделенных отличительной чертой (чертами). Б.Ф. Поршнев писал о том, что «Они» может стать основой для негативного определения себя как «не они», при этом «Мы» может быть выражено слабо или отсутствовать. В результате у человека формируется «квазигражданская идентичность», которая не способствует самоактуализации личности и развитию страны. Только посредством рефлексивного осмысления «Мы», которое основывается на личностной идентичности (индивидуальное «Я»), возможно формирование и развитие конструктивной гражданской идентичности. Конструктивная гражданская идентичность включает в себя все своеобразие внутренней позиции личности и ценностное личностно значимое отношение к себе в единстве с другими.

Конструктивная гражданская идентичность характеризуется: устойчивостью к влияниям извне; не исключает возможность существования «Мы» как граждан любой страны; утверждает «Я» как уникальность личности; возможна в рамках общечеловеческого «Мы».

Помимо структуры и видов гражданская идентичность личности имеет психологические функции:

- Структурная — направлена на сохранение целостности, непрерывности и тождественности «Я»;
- Ориентировочная — направлена на поиск себя, своего места в стране и мире;
- Категоризационная — отображает потребность человека в принадлежности к группе, определение границ, сходства и отличия между людьми;
- Защитная — направлена на преодоление страха и тревоги, на формирование и повышение чувства уверенности человека в социальных отношениях, в которые он включен;
- Целевая — ориентация человека на приспособление, построение модели поведения в заданных социальных условиях;
- Экзистенциальная — прогнозирование, собственный духовный потенциал, самоактуализация и самореализация в системе общественных отношений.

В условиях современных реалий жизнедеятельности человека феномен гражданской идентичности рассматривается в рамках научной школы «Феноменологии развития и бытия личности» В.С. Мухиной. Ученый пишет: «Гражданская идентичность — феномен внутренней позиции личности, развивающийся посредством идентификации с идеями, утверждающими ценность человека как гражданина своего Отечества. В этой связи глобальная проблема — ценностное отношение к общероссийскому русскому языку и к российской духовной культуре, которые объединяют россиян в контексте значимости укрепления и упрочнения гражданской идентичности всех народов России» [16, с. 117]. Исходя из постулатов концепции В.С. Мухиной, можно говорить о том, что основными движущими силами формирования и развития гражданской идентичности человека выступают рефлексия, внутренняя позиция личности и механизма идентификации-обособления.

«Рефлексия представляет собой мыслительный (рациональный) процесс, направленный на анализ, понимание, осознание себя: собственных действий, поведения, речи, опыта, чувств, состояний, способностей, характера, отношений с собой и с другими, своих задач, назначения» [7, с. 714]. В.С. Мухина пишет: «... рефлексия... — путь к проявлению сочувствия и сорадости в обстоятельствах обыденной жизни; рефлексия на себя

всегда сопряжена с самосознанием личности и естественным для человека выступает вопрос «Кто я?» [17, с. 456]. Начиная активно развиваться и усложняться в подростковом возрасте, рефлексия и рефлексивное сознание становятся одними из ключевых новообразований юности. В отрочестве и юности происходит активное становление внутренней позиции личности и самоопределения жизненного пути. «Самость» человека обретает статус внутренней опоры мировоззрения. В процессе развития от подросткового к юношескому возрасту происходят существенные изменения социальной ситуации, влияющей на развивающуюся личность, а также глубинные преобразования ее внутреннего мира, становление внутренней позиции. Изменяются ключевые личностные проблемы, которые требуют от развивающегося человека осознания и выработки собственного отношения, обретения психологических средств саморегуляции, произвольности социального поведения и т.д. Одной из таких личностных проблем, имеющих большое значение в процессе формирования личностной зрелости и активной внутренней позиции, является определение, принятие и присвоение собственной гражданской идентичности, позиции себя как гражданина Отечества. Начиная именно с подросткового возраста, важным представляется постепенное содержательное и смысловое погружение ребенка в понятийное поле таких знаковых и определяющих понятий как «Родина», «Отчизна», «патриотизм», «образ Родины», «государство», «культура», «история страны» и «природные реалии». Ознакомление подростка (далее и юноши) с данными критериями проявления гражданской идентичности необходимо осуществлять посредством активизации его рефлексивных, мыслительных и аналитических способностей. Только через поэтапное ознакомление, принятие, усвоение и последующую произвольную трансляцию другим подростки и юноши смогут понять и интегрировать в собственную личность такую знаковую категорию как гражданская идентичность, которая будет конструктивной по своему смысловому наполнению.

Помимо рефлексии, формированию и развитию гражданской идентичности способствует внутренняя позиция личности, которую В.С. Мухина определяет как особое ценностное отношение человека к себе, к окружающим людям, к собственному жизненному пути и к жизни вообще; находится в непосредственной связи с гражданской идентичностью. Она, наряду с генотипическими предпосылками и внешними условиями развития и бытия, отображает особенности жизненного пути человека. «Внутренняя

позиция определяется телесными самоощущениями, переживанием соединенности тела, психики и духа, и присущим человеку чувством личности» [17, с. 739].

В.С. Мухина пишет, что внутренняя позиция личности определяется двумя основными факторами: 1 — социально-историческими условиями; 2 — внутриличностным миром самого человека и его чувством личности.

В.С. Мухина говорит о том, что «Самосознание человека и его чувство личности побуждают его к определению для себя принципиальных ориентиров и следованию этим ориентирам в самостоянии в обыденной повседневной жизни, в экстремальных ситуациях и в творчестве» [17, с. 739].

Мотивы, ценности, смыслы, имеющийся жизненный опыт человека всегда определяют его дальнейший выбор, жизненные ориентиры: «В индивидуальном всегда просматривается всеобщее для человеческого рода» [17, с. 832].

Безусловно, активная внутренняя позиция личности предполагает ценностное отношение и принятие человеком самого себя и других людей как сограждан, как общность, имеющую общую культуру, разделяющую общие ценности, бережно относящуюся к своей стране и всем ее реалиям, передающую другим поколениям накопленный исторический опыт, наследие Родины. Определение собственного жизненного пути подростка и юноши должно обязательно содержать в себе смыслы и ориентиры, связанные с собственной гражданской идентичностью.

Во внутренней позиции личности, как и в генотипических основах и социальных факторах, проявляется механизм идентификации-обособления.

В.С. Мухина видит неотъемлемую связь между внутренней позицией личности, генотипом и условиями, и механизмом идентификации-обособления: «Совершенно правомерно рассматривать развитие и функционирование механизмов идентификации и обособления в контексте биологических и социальных факторов, при этом следует иметь в виду и внутреннюю позицию человека по отношению к самим этим механизмам и к тому, как можно управлять ими» [17, с. 483]. Механизм идентификации — обособления — постоянно действующий механизм развития и бытия личности, регулирующий действия, поступки, потребности, состояние человека, все особенности его межличностных отношений; механизм может действовать как в зависимости от социальных ожиданий, таки вопреки им. Именно идентифицируясь и обособляясь в процессе личностного развития, человек присваивает себе определенные особенности и харак-

теристики, делающие его уникальной единицей общественной жизни. Одним из значимых психологических новообразований личности, опосредованных действием механизма идентификации-обособления, является гражданская идентичность.

Гражданская идентичность как результат рефлексии, самоопределения личности отображает способность человека осмысливать себя как гражданина, наделенного определенными правами и обязанностями, определять пути собственного личностного развития в системе социальных отношений. Только благодаря развитой гражданской идентичности каждого отдельного человека возможным представляется формирование общей (общероссийской) гражданской идентичности. При этом значимыми выступают факторы гражданского единения:

- единое историческое прошлое (исторический путь народа, общая судьба), определяющее, укореняющее и легитимизирующее существование данной общности (отображающееся в культуре, искусстве, традициях — мифы, легенды, символы);
- самоназвание гражданской общности;
- язык (средство, выполняющее функцию коммуникации, условие выработки смыслов и ценностей);
- общая культура (политическая, правовая, экономическая) — построена на опыте совместной жизни, фиксирует основные принципы взаимоотношений внутри общности и ее институционального устройства;
- переживание совместных эмоциональных состояний (особенно остро актуальных).

Общероссийская гражданская идентичность (гражданское самосознание) — осознание гражданами РФ их принадлежности к своему государству, народу, обществу, ответственности за судьбу страны, необходимости соблюдения гражданских прав и обязанностей, а также приверженность базовым потребностям российского общества [19]. Конструктивная общероссийская гражданская идентичность выступает:

- как условие сохранения целостности и суверенитета страны, ее развития и процветания;
- как условие суверенитета личности, ее развития и самореализации в системе общественных отношений;
- как возможность противостоять угрозам (внешним и внутренним) для благополучия государства и каждого гражданина.

Именно благодаря систематическому и поэтапному формированию гражданской идентичности, в первую очередь, у представителей подросткового и юношеского возрастов, возможным представляется формирование общества, среди основных и определяющих ценностей которого будут ценности, связанные с гражданской идентичностью каждого, а также всеобщие ориентиры развития и бытия, направленные на ценностное отношение к своей стране, истории и культуре. ■

Статья подготовлена в рамках проведения работ по Государственному заданию Министерства просвещения Российской Федерации «Разработка методического обеспечения военно-спортивной подготовки и патриотического воспитания детей и молодежи»

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Айвазян А. А. Гражданская культура молодежи: методологические основания и эмпирическое проявление / А. А. Айвазян, П. И. Пелевина // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий : материалы IV Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 23-24 апреля 2018 г. : в 2-х т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — Т. 1. — С. 97-101.
2. Андреева Г.М. Психология социального познания. — М.: Аспект Пресс, 2000.
3. Арутюнова Е.М. Формирование государственно-гражданской идентичности молодежи: на примере московских студентов // Дисс. на соиск. ученой степени канд. соц.н., 2007.
4. Асмолов А.Г. Психология личности. Культурно-историческое понимание развития человека. — М.: Смысл, 2019.
5. Безгина Н.В. Психологическая структура гражданской идентичности // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. - 2013. — № 3-1. — С. 241 — 249.
6. Большая российская энциклопедия в 35-ти тт. / Ю.С. Осипов, — М.: Большая российская энциклопедия, 2004 — 2017.
7. Большой психологический словарь / Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко, М.: АСТ, 2008.
8. Водолажская Т.В. Идентичность гражданская // Образовательная политика. — 2010. — № 5 — 6. — С. 140 —141.
9. Данилова Е.Н. Через призму социальных идентификаций (Сравнительное исследование жителей России и Польши) // Россия реформирующаяся: Ежегодник — 2004 / Отв. ред. Л.М. Дробижева. — М.: Институт социологии РАН, 2004. — С. 220 — 244.
10. Джеймс У. Психология / Под ред. Л.А. Петровской. М., 1991.

11. *Дробижева Л.М.* Гражданская идентичность как условие ослабления этнического негативизма // Мир России. — 2017. — № 1. — С. 7 — 31.
12. *Заковоротная М.В.* — Идентичность человека. Социально-философские аспекты. Ростов-на-Дону: СКНЦВШ. — 1999.
13. *Конода И.В.* Становление гражданской идентичности россиян в процессе политической социализации / И.В. Конода. — М., 2007. — С. 48 — 50.
14. *Левин К.* Динамическая психология: Избранные труды / Пер. с нем. — М.: Смысл, 2001.
15. *Митина Е. В.* Становление гражданской компетенции старшеклассников в учебном процессе: на материале гуманитарных дисциплин : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Тула, 2011. 22 с.
16. *Мухина В.С.* Возрастная психология: Феноменология развития и бытия личности: в 2-х т. 18-е изд., испр. и доп. Т. 1. М., 2022.
17. *Мухина В.С.* Личность: Мифы и Реальность (Альтернативный взгляд. Системный подход. Инновационные аспекты): 7-е изд., исправленное и дополненное. М., 2020.
18. *Перегудов С.П.* Национально-государственная идентичность и проблемы консолидации российского государства // Полис. Политические исследования. — 2011. — № 3. — С. 141 — 163.
19. Указ Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 / Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года [<http://www.kremlin.ru/acts/bank/36512>]
20. Федеральные Государственные Образовательные стандарты (ФГОС) [<https://fgos.ru>]
21. *Фромм Э.* Бегство от свободы. — М.: АСТ, 2020.
22. *Целуйкина Т.Г.* Психологические особенности формирования гражданской идентичности студентов на разных этапах обучения в вузе // Мир науки. Педагогика и психология. — 2019. — Т. 7. — № 2. — С. 65.
23. *Эриксон Э.* Идентичность и кризис. — М.: Прогресс, 2006.
24. *Юшин М.А.* Политические механизмы формирования гражданской идентичности молодежи в современной России : автореферат дис. ... кандидата политических наук : 23.00.02 / Юшин Михаил Анатольевич; [Место защиты: Тул. гос. ун-т]. — Тула, 2007.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_48_59

КАКИЕ ЗАДАЧИ НАМ НУЖНЫ? 110 ЛЕТ СБОРНИКУ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ А.В. ЦИНГЕРА

Бражников Михаил Александрович,

кандидат педагогических наук,

доцент кафедры «Теория и методика обучения физике им. А.В. Пёрышки-на» Московский педагогический государственный университет; 119991, Россия, г. Москва

 birze@inbox.ru

АННОТАЦИЯ

Рассмотрена работа А.В. Цингера по созданию сборника задач, приведены примеры задач, дан их сравнительный анализ. Показано, что обучение физике не может быть исчерпано задачами тренировочного типа или отвлечёнными. Созданию “живых” задач в сборнике Цингера способствовали его работа с большим числом источников, эрудиция, широкий круг общения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *А.В. Цингер, учебник; сборник задач; тренировочные задачи, качественные задачи.*

WHAT TASKS DO WE NEED? 110 YEARS OF THE COLLECTION OF PHYSICS PROBLEMS COMPOSED BY A.V. ZINGER

Brazhnikov M. A.

candidate of pedagogy,

assistant professor of the Department of Theory and Methods of Teaching Physics named after A.V. Peryshkin Moscow Pedagogical state university, Moscow, Russia.

ABSTRACT

The work of A.V. Zinger on creating a collection of tasks is considered, examples of tasks are given, and their comparative analysis has been performed. It is shown that the teaching of physics cannot be exhausted by tasks of the training type or abstract ones. The creation of “live” problems in Zinger’s collection was facilitated by his work on a large number of sources, his erudition, and a wide circle of contacts.

KEYWORDS: *A.V. Zinger, textbook; collection of tasks; training tasks, qualitative tasks physics.*

1. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СБОРНИКА ЗАДАЧ

Сборник задач А.В. Цингера (1870 — 1934), выпущенный им в 1913 г. [1], был самым примечательным изданием среди задачников по физике, вышедших в первой половине XX в. в России, а, возможно, и всего столетия в целом. Сборник выдержал три издания до Революции, восемь — перед Войной, а затем был переиздан в 1951 г.

Книга «Задачи и вопросы по физике» опиралась на большой опыт автора по обучению физике в средних учебных заведениях, Московском университете, Высших женских курсах. На Высшие женские курсы А.В. Цингер был приглашён А.А. Эйхенвальдом в 1903 г. для чтения специальных курсов физики [2] и преподавал на Курсах в течение полутора десятилетий; среди его учениц была известный физик А.А. Глаголева-Аркадьева. А.В. Цингер также преподавал и в Коммерческом институте, в котором он читал самостоятельный курс физики, а поэтому по дореволюционным правилам являлся профессором, аффилиация с Коммерческим институтом указана и на форзаце сборника задач, и на открытке, см. рис. 1.



Рис.1. Фрагмент открытки, выпущенный Смоленским землячеством Коммерческо-го института и форзац сборника задач

К моменту выхода сборника задач А.В. Цингер был автором учебника «Начальная физика» (1910) и задачника по электричеству (1898) [3]. Задачники, А.В. Цингера не только обобщали его личный опыт, но и опирались на сборники (объёмом в сотни страниц) многих авторов из Европы и Америки, см. таблицу 1.

Таблица 1.

Число авторов разных стран упомянутых в задачнике

Страна	США	Италия	Франция	Великобритания	Германия и Австрия
Сборник 1898 г.	1	-	1	3	1
Сборник 1913 г.	2	2	2	3	6

Отметим, что задачнике 1913 г. в разделе по электричеству практически не дублируются задачи из сборника 1898 г. *Оригинальный сборник* задач А.В. Цингера (1913) был составлен заново, при этом он появился в то время, когда в стране сформировалось пространство учебной и методической литературы по физике, в том числе достаточное количество сборников задач и решебников. Цингер продолжал работать над совершенствованием содержания и подбора задач более 20 лет, причём за это время число задач увеличилось примерно с тысячи в I издании до более 1300 в последнем прижизненном издании 1934 г.

Каждый раздел сборника открывался краткой сводкой основных формул, задачи были представлены тремя уровнями сложности: для физики I центра, II центра и выходящие за программу средней школы.

Самую высокую оценку задачнику дал заслуженный профессор Императорского московского университета Н.А. Умов, рецензия была напечатана в газете «Утро России», выходившей тиражом в 30 тыс. экземпляров. Н.А. Умов писал, что

- большинство обычных сборников ставит свое целью усвоение учащимися формул, этим они мало отличаются от сборников по алгебре и геометрии, само построение задачи подстраивается под ту формулу, которую нужно применить;

- между усвоением формул и пониманием законов и явлений природы лежит глубокое различие, задачник Цингера перебрасывает мысль учащегося от одного явления природы к другому;
- в сборнике есть место карандашу и расчёту, он подготавливает ученика к практическим занятиям в лаборатории и на природе, в ту область, где требуется инициатива в постановке и решении вопросов [4].

Рецензия Н.А. Умова даёт ключ к поиску ответа на вопрос, каковы же особенности задач, собранных в Сборнике.

2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАДАЧ

Для активизации деятельности учащегося при изучении любой темы важно правильно выбрать то, с чего начинать. Рассмотрим первые задачи в разделе «Прямолинейное распространение света» в сборниках. В задачнике А.В. Цингера — это задачи, относящиеся по уровню сложности к задачам для I концентри.

А.В. Цингер [1]. №651. При каком условии непрозрачный предмет даёт тень без всякой полутени? №652. Вилка, освещённая свечой (рис. 130, см. рис. 2) даёт тень на экране. При вертикальном положении вилки на тени получается отчётливое изображение зубцов, а при горизонтальном — очень размытое. Почему?

№ 655. В ставне, закрывающей окно, сделано круглое отверстие в $d = 1$ см. диаметром. Лучи солнца, пройдя сквозь это отверстие, падают на стену на расстоянии $D = 4$ м от стены и образуют круглое светлое пятно. Как должен быть велик диаметр δ этого пятна?

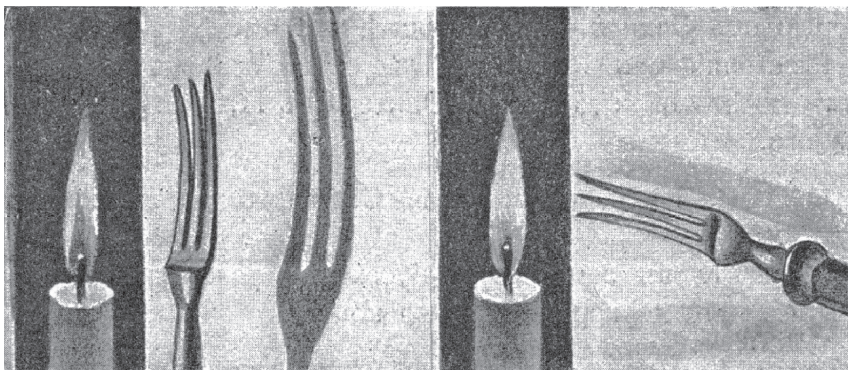


Рис. 2. Тень от вилки, к задаче № 652 из сборника А.В. Цингера [1].

Г. Гейнрихс [5]. №645. Под каким углом видна прямая палочка $l = 20$ см, поставленная вертикально на уровне глаза, на расстоянии $d = 12,5$ м? №646. На каком расстоянии от глаза, в вертикальном положении и на уровне глаза, надо поставить палочку длины $l = 1$ м, чтобы её было видно под углом $\alpha = 1^\circ$?

С. Ковалевский [6]. №710. Деревянный столб, отвесно врытый в землю, бросает на неё тень длиной $l = 8$ м при высоте стояния Солнца $\alpha = 45^\circ$. Требуется определить высоту h надземной части столба.

Очевидно, что задачи двух последних авторов суть расчётные задачи на предмет физики при минимуме самой физики. В сборнике А.В. Цингера видим наряду с расчётными также и качественные задачи. Обратим внимание, что в задаче №655 сборника А.В. Цингера, а также задачах из сборников Г. Гейнрихса и С. Ковалевского уже введены условные обозначения физических величин; этот приём позволяет легче формализовать условие и прийти к необходимой для решения формуле.

Проанализируем качественные задачи №№ 651 и 652. Первая опирается непосредственно на пройденный и не представляет трудности для учащихся, если ими усвоен урок, освоен материал учебника. Вторая задача, на наш взгляд, заметно труднее. Конечно, она снабжена рисунком, который даёт возможность учащемуся приступить к решению не дожидаясь вечера, с одной стороны, и проверить на опыте то, что изображено на рисунке самостоятельно, поставив небольшой опыт дома. Но её нельзя “подвести” под формальное положение, что тень видна отчётливо тогда, когда источник света — точечный; он не является, строго говоря, таковым ни в первом, ни во втором случае. Благодаря рисунку, ученик гимназии должен был увидеть, что в первом случае, оси пламени и трезубца вилки параллельны и они вытянуты в одном направлении, и для образования тени и полутеней важен поперечный размер пламени. Во втором случае — оси взаимно перпендикулярны, существенен вертикальный размер пламени и поперечный размер зубьев вилки. Проиллюстрировать, например, решение этой задачи рисунком — непросто для учащегося. Итак, в виде последовательности идут простая качественная задача и более сложная, результатом их решения становится более глубокое понимание условия, при которых возникает отчётливая тень предмета.

Рисунки в качественных задачах А.В. Цингера играют заметную роль. Поясним, сборник С. Ковалевского (1906) содержит 898 задач и 0 рисунков; Г. Гейнрихса (1912) — 1223 задачи и 50 рисунков; А.В. Цингера (1913) — 1009

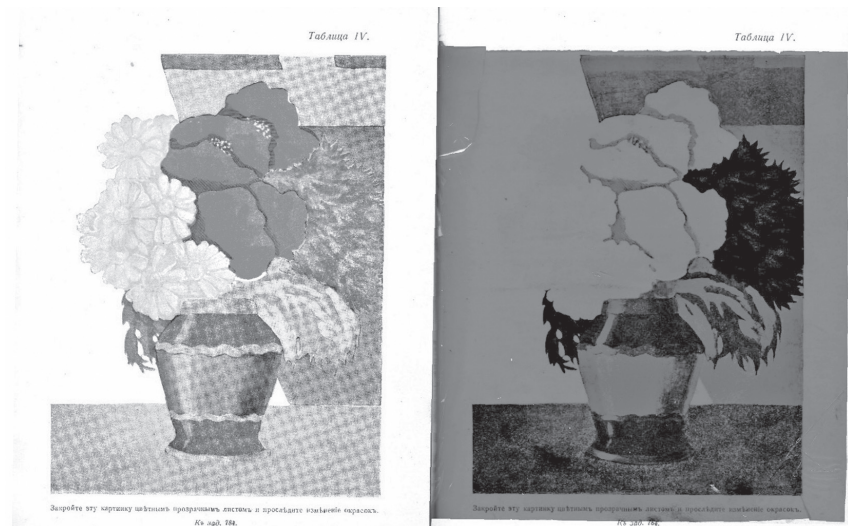


Рис. 3. Ваза с цветами из сборника А.В. Цингера [1].

задачи и 173 рисунка; А.П. Рымкевича (2006) 1243 задачи и 126 рисунков. Рассмотрим следование принципу наглядности в сборнике задач ещё на одном примере.

А.В. Цингер [1]. (Задача для II концентрa). №780. Объясните те изменения в окрасках, которые наблюдаются, если цветной рисунок (табл. IV, с. 192) закрывают слоем красного желатина, (рис. 3).

Даже 110 лет спустя наличие этого красного целлулоида в задачнике вызывает интерес и у ученика, и у учителя. Ответ на поставленный вопрос развивает качества, необходимые и будущему исследователю, и тому, кто после школы не будет изучать физику. Ученик может наглядно, а не мысленно, увидеть эффект красного фильтра, делающего синие цветы чёрными: он сам проводит эксперимент, делает при этом наблюдения и даёт объяснение.

Отдельное достоинство сборника — это задачи-диалоги, которые широко рассматривались в учебно-методической литературе, а студенты и сегодня выполняют выпускные квалификационные работы, анализируя их.

Приведём пример такой задачи.

А.В. Цингер [1]. (Задача для II концентрa). № 427

«Учитель. Как вы думаете, у какой воды больше поверхностное натяжение — у чистой или у мыльной?»

Ученик А. Я думаю, что у мыльной?

Ученик Б. Я думаю, что у чистой?

Учитель. Объясните, почему так вы думаете?

Ученик А. Я думаю, что поверхностное натяжение у мыльной воды больше, потому что из мыльной воды получаются такие прочные большие пузыри, каких из чистой воды получить нельзя?

Ученик Б. Я думаю, что у мыльной воды натяжение меньше, потому что вспоминаю опыт, который мы недавно делали. Мы пускали на поверхность воды мелкие кусочки бумаги и потом посреди них пускали на воду каплю мыльной воды. Бумажки от мыльной воды разбежались во все стороны. То же было, когда пускали каплю спирта, эфира, скипидара, у которых натяжение меньше воды.

Который из учеников рассуждает ошибочно? В чём его ошибка?"

Определим особенности этой задачи. Она опирается на классный эксперимент, *понятный* опыт, на опыт, который можно проделать и повторить и дома, и в классе. Вместе с тем, учащимся необходимо при её решении преодолеть кажущееся противоречие между выводами из опытов, а для этого объяснить прочность мыльной плёнки и причину разбегания мелких бумажек как *взаимосвязанные явления*. Ученики, конечно, уже должны знать по отдельности объяснения этих явлений, но им необходимо разрешить «парадокс». Задача способствует более глубокому пониманию физики, физического эксперимента и формированию *критического мышления* (разрешение парадокса).

В сборнике С. Ковалевского задач на поверхностное натяжение нет, в задачнике Г. Гейнриха предлагаются только расчётные задачи. Приведём одну, близкую по сюжету рассмотренной выше.

Г. Гейнрих (повышенной сложности) [5]. №109*. «В сосуд, содержащий с глицерином смешанную воду опущена проволочная рамочка $ABCD$, сторона которой CD может скользить по сторонам AC и BD . При вынутии рамочки из жидкости, на ней образуется упругая плёнка, стремящаяся сократиться под воздействием силы поверхностного натяжения, вследствие чего сторона CD , скользя по сторонам AC и BD поднимается вверх. Определить величину поверхностного натяжения плёнки на см. длины и вычислить работу поднятия стороны CD . Вес стороны CD , $p = 2\frac{1}{4}$ гр., её длина $l = 15$ см. Высота поднятия CD при сокращении плёнки, $CC_1 = DD_1 = H = 1,2$ см.»

Эта задача также опирается на описание опыта, который возможно поставить в классе. Отсутствие рисунка в условии и указания, что рамочку

вынимают вертикально, осложняют понимание. Трудности в её решении связаны с необходимостью, *во-первых*, сделать рисунок, расставив силы, *во-вторых*, с необходимостью учесть, что у плёнки две поверхности, *в-третьих*, с выводом простейшей формулы и производством вычислений. Тем не менее, эту задачу можно рассматривать, как типичную, для её решения (и ей подобных) можно предложить учащимся последовательность действий, выполнение которых, с большой долей вероятности приведёт к правильному ответу. Выстраиванию такой последовательности действий, безусловно, нужно обучать; но в этом смысле, диалоговая задача — не типична, она индивидуальна.

Было бы неверным противопоставлять качественные и расчётные задачи, решение последних является важным элементом (упрощённым прототипом) будущих инженерных расчётов. Однако правомерен вопрос, а какие задачи нужны при обучении физике.

3. КАКИЕ ЗАДАЧИ НУЖНЫ

Ещё при жизни А.В. Цингера И.И. Соколов в своей “Методике” (1934) [7], признавая определённые достоинства сборника, в результате детального анализа пришёл к выводу: «сборник Цингера не может найти широкого применения в [школе]-десятилетке» [7, с. 185]. Аргументация была такова, что многие задачи носят академический характер, преобладание физической стороны над арифметической приводит к тому, что задачи часто не выстроены по степени трудности, мало тренировочных задач, встречаются индивидуальные, неоднотипные задачи, всего И.И. Соколовым указано восемь недостатков [7, с. 185 — 186]. При этом, задачник, например, под ред. Н.Н. Демидова [8] был признан хорошим *тренировочным* задачником [7, с. 188]. Что *такое* тренировочная задача в этом задачнике можно понять из следующего ряда их сокращённых условий:

№192 Сколько воды можно вскипятить на примусе с известным КПД, сжигая известный объём керосина?

№193 Сколько угля нужно сжечь, чтобы нагреть сталь известной массы до точки плавления в плавильной печи с известным КПД?

№194 Сколько дров нужно сжечь в голландке (тип дровяной печи) с известным КПД, зная, что для обогрева комнаты нужно столько-то теплоты?

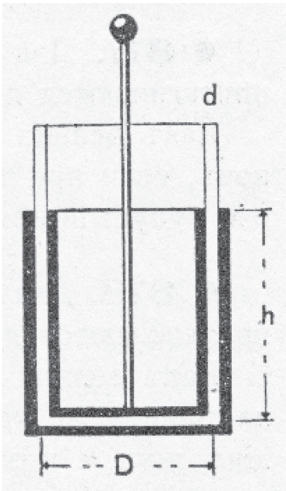
№195 Вычислить КПД самовара, зная, сколько древесного угля пошло на нагревание известного количества воды?

Ещё были две близкие задачи про паяльную лампу и примус, этим исчерпывался весь раздел. Неохваченными остались русская печь, горелка Бунзена, спиртовка и костёр кроманьонца. Речь о развитии инициативности, как на это указывал Н.А. Умов, при решении таких задач не идёт; с их помощью формируется и закрепляется уже не *умение* решать задачи, а отрабатывается механический навык работы с одной и той же формулой.

В сборнике А.В. Цингера были и *привычные* нам расчётные задачи, и про ход лучей в воздушной призме, и про «трубки со ртутью» и т.д., но Цингер умел даже простую задачу обращать в занимательную, *мотивируя* этим учащегося к дальнейшему изучению физики. Сумели вычислить скорость света в алмазе (задача №711), а теперь посчитайте, сколько времени шёл бы с этой скоростью свет от Солнца до Земли (№712), последняя задача отчасти напоминает учащемуся о представлении Аристотеля о хрустальных небесных сферах вокруг Земли; вычислили ускорение свободного падения на астероиде (№ 228), вот на Земле вы можете подпрыгнуть на 0,5 м, а насколько на астероиде? (№ 229) и т.д.

Ещё одно достоинство сборника А.В. Цингера состоит в том, что учитель может их «обыграть» на уроке. Приведём пример такой задачи и поясним, что имеется в виду.

А.В. Цингер [1]. (Задача для II концентрa). №866. Диаметр основания лейденской банки $D = 15$ см, высота слоя станиоля $h = 25$ см, толщина стекла $d = 2$ мм. Диэлектрическая проницаемость стекла $\epsilon = 6$, см. рис. 4.



Вычислите приблизительно ёмкость банки C (в единицах СГС и микрофарадах) и радиус R такого шара, который обладал бы такой же ёмкостью.

Данная задача интересна своим вторым вопросом. В ответе получается, что шар радиуса порядка 30 м сопоставим по ёмкости с данной лейденской банкой. Задача «обыгрывается» в двух направлениях, *во-первых*, демонстрируется сама лейденская банка (самодельная, демонстрационная, от электрофорной машины), *во-вторых*, учащемуся предлагается измерить

Рис. 4. Чертёж лейденской банки из сборника А.В. Цингера [1].

шагами длину школьного коридора, чтобы наглядно представить сколько это есть 30 м. Сравнение ёмкостей простейшего конденсатора (а его ёмкость около 3,6 пкФ), который можно удержать в руках, и шара с 20-ти этажный дом — впечатляет, а ёмкость небольшого бумажного конденсатора, который выдаётся им как раздаточный материал, 10 мкФ. Решив эту задачу, учащиеся лучше понимают, какой эффект даёт тот факт, что всё, практически, электрическое поле заряженных обкладок сосредоточено в конденсаторе. Задача допускает развитие во время урока при её решении, развитие, в котором задействованы сами учащиеся, она перестаёт быть чисто меловой, хотя расчёт и вся математика в ней присутствуют. Такие задач «нам тоже нужны».

Итак, достоинства сборника задач А.В. Цингера, которые нами были выявлены в ходе краткого анализа:

- *сочетание качественных и расчётных задач;*
- *умелое использование дидактического принципа наглядности;*
- *подбор содержания задач, мотивирующего к изучению физики;*
- *возможность развития ряда задач с вовлечением в это развитие учащихся.*

И.И. Соколов — выпускник Императорского московского университета (1896), А.В. Цингер — также выпускник Университета (1894), оба они учились у профессора Н.А. Умова, оба они начинали свою методическую деятельность под руководством Н.А. Умова, поддерживали друг с другом весьма дружеские отношения. Различие оценок Умова и Соколова в отношении сборника задач А.В. Цингера, допущенного в качестве учебного пособия для средних учебных заведений и обязательного для кадетских корпусов в *дореволюционной* России, и, по сути, не рекомендованного для массового использования в Советской России, заключается в изменении аудитории. Учащиеся школы 1930-х гг. — это во многом дети тех, кто только преодолел в прямом смысле свою безграмотность в 1920-е гг., и задачи о прыжках на астероиде, воспринимались бы ими как «заумь». Уровень и содержание задач должны соответствовать аудитории — это очевидно, но и оттенок задачи, то, что её делает «живой», находящей отклик у ученика, также отчасти определяется этой аудиторией, но при этом «живая» задача должна по возможности развивать мир представлений учащегося, не замыкая его сознание только в мире примусов и керосинок.

Аудитория учащихся изменялась. Задачник Н.Н. Демидова перестал издаваться в 1948 г., во второй половине XX века в СССР появляется достаточное количество методически выверенных сборников, содержавших

не только тренировочные задачи, например, под редакцией П.А. Знаменского (1949), В.П. Демковича (1957), П.А. Рымкевича (1964) и др.; практически сразу же после Войны выходит и сборник для углублённого изучения физики В.Г. Зубова и В.П. Шальнова (1952). Позже издаются и сборники, содержащие академически сложные задачи, многие из которых, и учителю, и учащемуся иногда видятся эдаким «сферическим конём в вакууме», но и такие задачи востребованы. При обучении физике нужны и тренировочные задачи, примеры которых были приведены из сборника С. Ковалевского, и комплексные, часто требующие хорошей математической подготовки и развитой логики, чтобы увидеть неявные связи между физическими величинами. Методика обучения выстраивает *обучающую последовательность* расчётных и качественных задач, типовых тренировочных задач, указывает переход к более сложным, определяя соотношение каждого типа задач и их композицию в целом.

Но при всём при этом сегодня, как и сто лет назад, наблюдается дефицит «живых» задач: физических, наглядных, мотивирующих к изучению физики, их не всегда можно назвать практико-ориентированными, но они должны следовать преимущественно в этом фарватере. Есть довольно сложная (для учащихся средней школы) формула основной частоты колебаний закреплённого с одного конца стержня. Если удастся описать этой формулой в задаче колебания стальной линейки, закрепляемой в тисках (длину закреплённой части можно изменять) или камертона (которые бывают разной частоты), или телевизионной башни (которая с трудом верится, что может колебаться), или дрожащего осинового листа, то *может* (!) получиться *живая задача*. Ещё труднее выстраивать такие задачи на материале современной физики.

Более века назад А.В. Цингер получил фундаментальное университетское образование и приобрёл опыт научной работы в термохимической лаборатории В.Ф. Лугинина, первой такой научной лаборатории в России. А В. Цингер, чтобы написать свои пособия для школы, опирался на десятки книг, включая и японский учебник физики и многие другие, общался с учёными и специалистами инженерами. Он не раз беседовал с писателем и философом Л.Н. Толстым (их связывала двадцатилетнее знакомство, начавшееся с участия Александра Цингера в домашнем спектакле у Толстых), был знаком с художником Л.О. Пастернаком, переписывался с учёным-натуралистом В.И. Вернадским, беседовал с учёным-ботаником Н.В. Цингером, своим старшим братом, и со своим дядей Н.Я. Цингером — известным

астрономом. А.В. Цингер принимал участие в научных съездах, он увлекался театром: драматическим (был поклонником Художественного театра) и оперным. Эта *широта взглядов и интересов* Александра Васильевича Цингера так или иначе отразилось в его книгах и сборнике задач, который им постоянно усовершенствовался при переизданиях, сделала многие задачи из его сборника — «живыми». ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Цингер А.В.* Задачи и вопросы по физике / А.В. Цингер. — М. т-во "В.В. Думнов — насл. бр. Салаевых", 1913 (Москва). — [8], 295, [11] с. 3 л.
2. Из истории развития кафедры физики Московского института тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова. По материалам воспоминаний, приуроченных к 50-летию МИТХТ. // Вестник МИТХТ. — 2010. — Юбилейный выпуск. — С. 26-31.
3. *Цингер А.В.* Сборник задач по электричеству и магнетизму / А.В. Цингер. — М. : ти-полит. т-ва И.Н. Кушнерев и К°, 1898. — 117, [2] с.
4. *Умов Н.А.* [рецензия] Цингер А.В. Задачи и вопросы по физике /Н.А. Умов // Утро России. — 1912. — № 289 (15 декабря) — с. 6
5. *Гейнрихс Г.Г.* Систематический задачник по физике для средних учебных заведений / Г. Гейнрихс — СПб.: тип. А.С. Суворина, 1911. — X, 431 с.
6. *Ковалевский С.И.* Сборник физических задач для средних учебных заведений / С.И Ковалевский. — 2-е изд. — СПб.: тип. А.С. Суворина, 1906. — VI, 157 с.
7. *Соколов И.И.* Методика физики / И. И. Соколов. — М.: ГУПИ, 1934. — 240 с.
8. *Демидов Н.Н.* Сборник задач по физике / Н.Н. Демидов и др. — 3-е изд.- М.: ГУПИ, 1934. — 167 с.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_60_70

ПРАКТИКУМ ПО ФИЗИКЕ: ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лебедева Ольга Васильевна,

доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физики, математики и физико-математического образования


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», г. Нижний Новгород

 Lebedeva@phys.unn.ru

Белова Ольга Васильевна,

преподаватель кафедры кристаллографии и экспериментальной физики

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», г. Нижний Новгород

 olyb@mail.ru

Еремичева Наталья Ивановна

учитель физики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа №137», г. Нижний Новгород

 lopuhnatasha@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Предложено проектирование содержания практикума по физике для учащихся 9-11 классов, основанное на взаимосвязи двух основных видов практической учебной деятельности по физике – решении задач и экспериментальной деятельности. Физическая модель изучаемого явления или процесса выступает центральным, связующим звеном решения задачи и эксперимента. В основе проектирования содержания практикума лежит следующая последовательность: в процессе решения задачи строится сначала физическая, затем математическая модель изучаемого процесса или явления, дающая возможность получить функциональные зависимости, физический смысл которых проверяют в эксперименте. В результате экспериментальной проверки может возникнуть необходимость уточнения разработанной физической модели и новой проверки. Учащиеся на практике проверяют и более глубоко понимают

границы применения законов и моделей. Практикум может быть организован как в системе дополнительного образования, например, на базе вуза, так и в общем образовании во внеурочной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *подготовка учащихся по физике, решение физических задач, экспериментальные задачи*

PHYSICS WORKSHOP: THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEM SOLVING AND EXPERIMENTAL ACTIVITY

Lebedeva O. V.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physics, Mathematics and Physical and Mathematical Education

Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after KozmaMinin,

Belova O. V.,

Lecturer at the Department of Crystallography and Experimental Physics

National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

Eremicheva N. I.,

Physics Teacher

Municipal Budgetary Educational Institution "School 137"

ABSTRACT

The design of the content of the workshop on physics for students of grades 9-11 is proposed, based on the relationship between the two main types of practical educational activity in physics - problem solving and experimental activity. The physical model of the phenomenon or process under study acts as a central, connecting link in the solution of the problem and the experiment. The basis for the design of the content is the following sequence: in the process of solving problems, a physical, then a mathematical model of the process or phenomenon under study is built, which makes it possible to obtain functional dependencies, the physical meaning of which is checked in the experiment. As a result of experimental verification, it may be necessary to refine the developed physical model and a new test. Students in practice test and better understand the boundaries of the application of laws and models. The workshop can be organized both in the system of additional education, for example, on the basis of a university, and in general education in extracurricular activities.

KEYWORDS: *preparation of students in physics, solution of physical problems, experimental problems*

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время основной формой итоговой аттестации по курсу физики средней школы является единый государственный экзамен (ЕГЭ), по результатам которого выпускники имеют возможность поступить в тот или иной вуз. Профессиональный уровень учителя физики также во многом оценивается по количеству выпускников, выбирающих ЕГЭ по физике, и тем результатам, которые они показали. В результате целевые установки при обучении физике в школе сместились в сторону подготовки к ОГЭ и ЕГЭ, что подтверждается проведенными исследованиями [1]. Многие публикации по методике обучения физике посвящены именно проблеме подготовки школьников к ЕГЭ по физике, а не проблемам достижения основных целей физического образования [2, 3]. Такой подход приводит к тому, что некоторые темы школьного курса физики изучаются не в полном объеме, и, что наиболее важно, не осваиваются основные способы деятельности, в частности, экспериментальные, не в полной мере реализуются задачи формирования научного мировоззрения. Как следствие, при освоении курса общей физики в вузе у студентов возникают большие проблемы [4]. В системе дополнительного обучения школьников на базе вуза, а также в качестве факультативного предмета в школе целесообразно использовать практикум по физике как совокупность двух взаимосвязанных видов практической деятельности — решения задач и выполнения учебного физического эксперимента. Подчеркнем, что речь идет не о физическом практикуме как совокупности специально подобранных лабораторных работ, а о форме занятий, направленных на формирование практических умений учащихся и включающих два основных вида практической деятельности по физике. Целью данной работы является описание основных подходов к проектированию содержания практикума по физике для учащихся 9-11 классов.

ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Идея согласования лабораторного практикума и решения задач при обучении физике в школе разрабатывалась О.А. Дмитриевой [5], Л.В. Тищенко [6]. Проблема взаимосвязи решения задач и выполнения учебного физического эксперимента при обучении физике поднимается в ряде работ, в большинстве из них речь идет об экспериментальных задачах. В 1955 г.

было опубликовано пособие для учителей С.С. Мошкова, в котором дано определение экспериментальной задачи, приведена классификация, подчеркнута отличие экспериментальной задачи от экспериментального задания. Роль экспериментальных задач остается актуальной и в современном образовании: «Решение экспериментальных задач помогает осмыслить и понять закономерность, т.к. показывает ее в действии в конкретной обстановке, где каждая из величин, входящих в закономерность, выступает перед учениками вполне реально и в реально действующей обстановке» [5, С. 7].

Принципиальное отличие экспериментальной задачи состоит в том, что она решается только с помощью эксперимента. Если задача решена аналитически, а затем полученный результат проверяется с помощью эксперимента, то эта задача не является экспериментальной. Но и в случае решения экспериментальной задачи, и в случае решения задачи аналитической, обязательным этапом является построение физической модели изучаемого объекта, явления или процесса [6, 7]. Модель — это новый объект, который отражает существенные особенности изучаемого объекта. На этом этапе выделяются существенные черты и признаки рассматриваемого объекта, а также те признаки, от которых можно абстрагироваться. Затем строится математическая модель, в которой с помощью языка математики (уравнения, системы уравнений) описывается изучаемая физическая ситуация или процесс. Общая последовательность этапов решения задачи практикума (как экспериментальной, так и аналитической) показана на рис. 1.

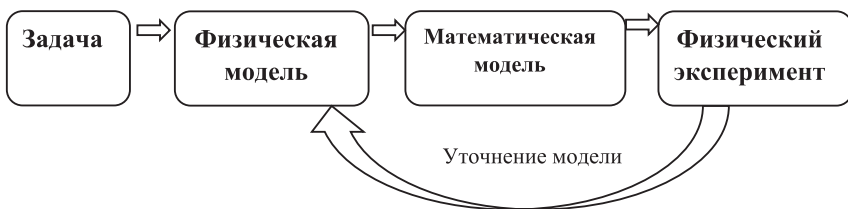
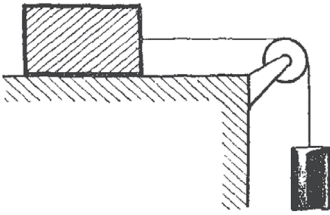


Рис. 1. Последовательность этапов решения задач практикума

Приведем примеры выполнения приведенной последовательности этапов, как в случае решения аналитических задач, так и задач экспериментальных.

Пример 1. Условие задачи. Два груза массами m и M связаны нитью, перекинутой через неподвижный блок. Груз массой M находится на гори-



горизонтальной поверхности (см. рис. 2), коэффициент трения скольжения равен μ . С какими ускорениями движутся грузы? Определите модуль силы натяжения нити.

Рис. 2. Система тел (пример 1).

Построение физической модели. На этом этапе необходимо ответить на следующие вопросы. Какие силы действуют на грузы? Влияет ли на характер движения грузов сила сопротивления воздуха? Какие характеристики нити и блока важно знать? Отвечая на поставленные вопросы, выполняем рисунок с расстановкой сил, действующих на грузы. Вводим идеализации: сопротивлением воздуха можно пренебречь, нить невесома и нерастяжима, блок невесомый, трением в блоке можно пренебречь. Движение грузов рассматриваем в инерциальной системе отсчета, где применимы законы Ньютона. Выбираем декартову систему координат (две оси — горизонтальная и вертикальная) и приступаем к следующему этапу.

Построение математической модели. Записываем в векторной форме выражения для 2-го закона Ньютона для грузов. Находим проекции на выбранные оси координат, получаем систему скалярных уравнений. Определяем количество неизвестных, находим дополнительные связи, учитывая идеализации, принятые на предыдущем этапе, чтобы система уравнений имела решение. Получаем выражения для искомых величин.

Физический эксперимент. Планируем эксперимент по проверке решения. Подбираем оборудование для установки, с учетом физической модели. Необходимо использовать такую нить, чтобы ее можно было считать в условиях проводимого эксперимента невесомой и нерастяжимой. Нужно выбрать блок (если нет выбора, то можно ли не учитывать массу блока, трение в блоке). Далее возникает вопрос: как определить, влияет ли сопротивление воздуха на характер движения (т.е. нужно проверить постоянство ускорения). Какие величины, какими приборами нужно измерить для того, чтобы определить ускорение грузов по формуле, полученной в решении? Отвечая на этот вопрос понимаем, что нужно измерить три величины: массы того и другого груза, коэффициент трения скольжения груза M по поверхности. Возникает новая задача: как измерить коэффициент трения скольжения? Эта задача является экспериментальной. Запускаем новый цикл решения экспериментальной задачи (рис. 1).

Задача: определить коэффициент трения скольжения бруска по поверхности. В данном случае учащиеся могут предложить различные способы решения. Например, по предельному углу наклона, если данная поверхность представляет собой доску и ее можно наклонять. Другой способ — как в лабораторной работе, которую выполняли ранее на уроках физики, измеряя с помощью динамометра силу, необходимую для равномерного скольжения бруска по поверхности, и вес бруска. Можно предложить учащимся использовать основную собранную установку и придумать способ с ее помощью определить коэффициент трения скольжения. Например, вместо груза подвесить ведро и очень медленно досыпать в него песок, определяя момент, когда трения покоя переходит в трение скольжения. В последнем случае модель уже построена, нужно только провести необходимые измерения и определить искомый коэффициент трения.

Физический эксперимент (продолжение). Возвращаемся к проверке решения основной задачи. Зная коэффициент трения и массы грузов, рассчитываем ускорение грузов по формуле, полученной при решении задачи. Как измерить это ускорение экспериментально? Нужно измерить путь одного из грузов и время, за которое он пройден. В настоящее время многие школы оснащены цифровыми лабораториями, которые позволяют эти измерения произвести достаточно точно (рис. 3). Проводим серию измерений, рассчитываем ускорение и сравниваем его значение с тем, которое получено аналитически.

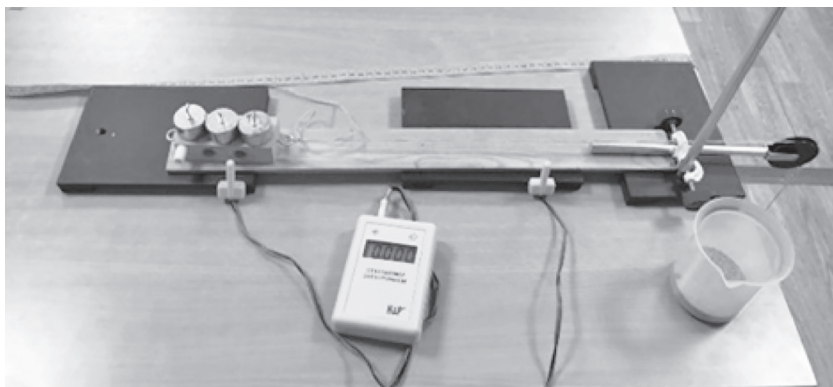


Рис. 3. Установка для измерения ускорения грузов (экспериментальная проверка решения)

Отдельно планируем эксперимент по проверке значения силы натяжения нити. Можно непосредственно измерить силу с помощью динамометра: груз m подвесить к динамометру, который прикрепить к концу нити.

Такое решение задачи позволяет учащимся понять смысл тех идеализаций, которые применяются при решении задачи. В настоящее время и в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ по физике появилось задание, проверяющее понимание применяемых физических законов и моделей, в котором нужно обосновать их применимость. Являясь экспертом ЕГЭ по физике и проверяя работы учащихся, автор данной статьи, не раз убеждался в том, что учащиеся не понимают смысла, зачастую заучивают наизусть. Например, могут написать, что ускорения грузов равны по модулю из-за невесомости нити, а силы натяжения нити, действующие на грузы, равны из-за ее не растяжимости, или по 3-му закону Ньютона.

Важно подобрать систему задач, необходимую для усвоения основных методов решения каждого раздела школьного курса физики. Безусловно, не все задачи требуют экспериментальной проверки или могут быть поставлены как экспериментальные. В случае рассматриваемой темы «Движение связанных тел» многие задачи могут быть проверены на эксперименте, но достаточно хотя бы одну ситуацию разобрать поэтапно (рис. 1), проверить применимость всех идеализаций, другие задачи могут быть решены аналитически.

Приведем еще один пример, в котором необходима коррекция модели из-за того, что в эксперименте невозможно воссоздать идеальные условия, описанные в условии задачи.

Пример 2. *Условие задачи:* На наклонную плоскость падает упругий шарик с высоты h . Сколько раз шарик ударится о наклонную плоскость, если длина ее L , а угол наклона к горизонту 30° ?

Построение физической модели. Определяемся, нужно ли учитывать сопротивление воздуха при движении шарика (в каком случае нужно его учитывать). Разбираемся, что означает «упругий» шарик? Удар будем рассматривать как абсолютно упругий, значит механическая энергия шарика сохраняется при ударе, т.е. скорость шарика после отскока такая же по величине как до удара, а угол между скоростью шарика до удара и нормалью к плоскости равен углу между скоростью шарика после удара и нормалью к плоскости.

Построение математической модели. Рассматриваем движение шарика до первого удара, находим скорость перед ударом. Записываем уравнения

движения шарика между ударами, находим расстояние между точками ударов шарика о плоскость ($4h$), при заданном угле получаем, что количество ударов равно $L/4h$.

Физический эксперимент. Планируем эксперимент по проверке задачи. Подбираем упругий шарик. Важно опускать шарик без начальной скорости. Ставим на штативе линейку, чтобы отпускать шарик с заданной высоты h . Возможно, мы не сможем найти достаточно длинной наклонной плоскости, тогда можно измерять расстояние между ударами. Проводим эксперимент и убеждаемся, что расстояния между ударами меньше, чем мы рассчитали, и количество ударов больше (либо шарик последний раз ударяется на расстоянии, меньшем L).

Уточнение физической модели. В чем причина несоответствия? Если шарик пролетает между ударами меньшее расстояние, значит, он после удара обладает меньшей энергией. Удар нельзя считать абсолютно упругим. Как оценить потери энергии при ударе? Воспроизводим удар шарика о горизонтальную площадку и определяем отношение высот: с которой падает шарик (h) и до которой поднимается после удара (h_1), находим коэффициент потерь энергии k , равный отношению h_1/h . Корректируем математическую модель, получаем расстояние между ударами равное $4kh$. Проверяем это в эксперименте.

Данную задачу можно поставить и иначе. Пусть шарик после удара о плоскость падает на горизонтальную поверхность (рис. 4). В этом случае можно рассчитать и измерить расстояние, на которое шарик между двумя ударами сместится по горизонтали.

В первых двух примерах рассматривалось решение задачи аналитически, а затем ее экспериментальная проверка. Рассмотрим другой случай: решается экспериментальная задача.

Пример 3. *Условие задачи:* Пользуясь указанным оборудованием, необходимо определить максимальную мощность тока, выделяемую на реостате. Оборудование: батарея элементов, реостат, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода.

Построение физической модели. Нарисуем схему цепи. Отвечаем на вопросы: Как определить мощность, выделяемую на реостате? Как найти силу тока в цепи? Решаем, нужно ли учитывать сопротивление соединительных проводников, источника?

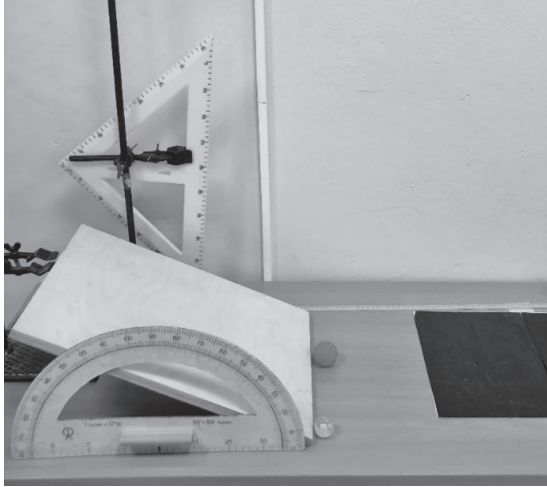


Рис. 4. Экспериментальная установка для измерения смещения тела по горизонтали между ударами о наклонную плоскость и горизонтальную поверхность

Построение математической модели. Записываем закон Ома для полной цепи, находим зависимость мощности, выделяемой на реостате от его сопротивления:

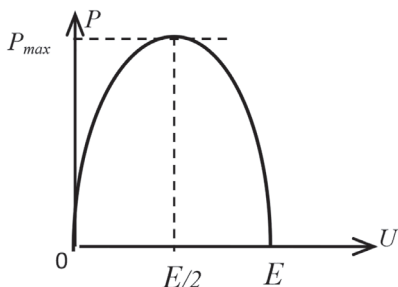
$$P = \frac{E^2 R}{(R + r)^2}.$$

Нужно найти значение сопротивления, при котором мощность максимальна. Математически это значит найти максимум функции, для этого необходимо взять производную и приравнять ее к нулю. Находим значение, что максимальная мощность достигается, если сопротивление реостата совпадает с сопротивлением источника, а сама мощность равна

$$P_{\max} = \frac{E^2}{4r}.$$

Может оказаться, что 10-классники не владеют основами математического анализа и не умеют находить производную функции. Тогда находим функцию зависимости мощности, выделяемой на реостате от его напряжения:

$$P = \frac{EU}{r} - \frac{U^2}{r}.$$



Зависимость квадратичная, строим график этой зависимости (рис. 5) и находим, что напряжение, при котором на реостате выделяется максимальная мощность равно половине ЭДС источника, и значение максимальной мощности.

Рис. 5. График зависимости мощности, выделяемой на реостате, от напряжения на нем

Физический эксперимент. Сначала нужно определить ЭДС и внутреннее сопротивление источника. Это учащиеся умеют, поскольку в курсе физике есть соответствующая работа. Определив параметры источника, находим максимальную мощность. Для экспериментальной проверки проводим серию измерений, причем особенно внимательно вблизи максимума функции.

Решив данную экспериментальную задачу, учащиеся затем без проблем решают аналогичные задачи, встречающиеся в материалах ЕГЭ: Электрическая цепь состоит из источника тока и реостата. ЭДС источника 6 В. Максимальная мощность, выделяемая на реостате равна 4,5 Вт. Чему равно внутреннее сопротивление источника? [10, С. 51].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный курс практикума по физике апробируется на физическом факультете ННГУ им. Н.И. Лобачевского в рамках дополнительного образования учащихся и в виде отдельного курса для учащихся школы № 137 г. Нижний Новгород. Подводя предварительные итоги внедрения практикума, можно утверждать, что взаимосвязь решения задач и экспериментальной деятельности на основе предложенной модели позволяет избежать формализма в обучении, развивать интерес учащихся к изучению физики, более глубоко понимать изучаемые физические явления и процессы. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. *Пурышева Н.С.* Итоговая аттестация по физике учащихся школ России и Сингапура/ Н.С. Пурышева, Д.А. Исаев // Преподаватель XXIвек. — 2016. — №1. — С. 81-95.
2. *Васильева А.М.* Создание курса для подготовки к ЕГЭ по физике в Google Classroom / А.М. Васильева, М.С. Иванова // Вестник Псковского государственного университета. Серия: естественные и физико-математические науки. — 2022. — Т.15. — № 3. — С. 85-94.
3. *Говорков А.В.* Ситуационные задачи по физике как методический прием для подготовки учащихся к решению задач с развернутым вариантом ответа на ЕГЭ / А.В. Говорков, Л.В. Говоркова // Актуальные проблемы обучения математике, физике и информатике в вузе и в школе: Материалы всеросс. науч.-практич. конференции. — Курганский государственный университет. — 2017. — С. 93-96.
4. *Белова О.В.* Эффективность обучения физике студентов физического факультета и пути ее повышения / О.В. Белова, О.В. Лебедева // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. — 2019. — № 4 (56). — С. 182-186.
5. *Дмитриева О.А.* Инновационный подход к решению задач и лабораторному практикуму в курсе физики средней школы: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. — СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. — 162 с.
6. *Тищенко Л.В.* Экспериментальный практикум по физике как средство обучения старшеклассников решению задач (углубленный уровень) / Л.В. Тищенко // Азимут научных исследований: педагогика и психология. — 2018. — Т. 7. — № 2(23). — С. 279-286.
7. *Мошков С.С.* Экспериментальные задачи по физике в средней школе: Пособие для учителей. — М, 1955. — 204 с
8. *Якубовская В.В.* Формирование понятия модели при обучении физике в школе / В.В. Якубовская, А.П. Усольцев // Школа будущего. — 2022. — № 3. — С. 198-203.
9. *Тишкова С.А.* Применение метода построения физической модели ситуации задачи при подготовке школьников к ЕГЭ по физике /С.А. Тишкова, Г.П. Стефанова // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 5. [электронный ресурс] URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14973> (дата обращения: 16.03.2023).
10. *Демидова М.Ю.* ЕГЭ 2021. Физика. 14 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий /М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо. — М.: Издательство «Экзамен», 2021. — 183 с.

80737
«Школа будущего»

Подписной индекс

80737

(каталог «УРАЛ-ПРЕСС»)

Уважаемые читатели!

Если Вы еще не оформили

подписку на журнал

«ШКОЛА БУДУЩЕГО»,

это можно сделать

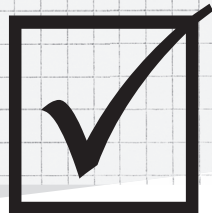
в ЛЮБОМ

ПОЧТОВОМ ОТДЕЛЕНИИ.

Подписка оформляется

на полгода по каталогу

«Урал-пресс».



DOI: 10.55090/19964552_2023_1_72_85

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК ОСНОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ТРАДИЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Лопатинский Дмитрий Владимирович,

аспирант

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»

✉ academician02@yandex.ru

Мазниченко Марина Александровна,

доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогического и психолого-педагогического образования

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»

✉ maznichenkoma@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье обоснована необходимость интеграции традиционных (основанных на физических носителях учебной информации) и цифровых технологий в обучении. В качестве основания такой интеграции предложены решаемые с помощью традиционных и цифровых технологий дидактические задачи. Используемые в массовой образовательной практике традиционные и цифровые технологии систематизированы в соответствии с решаемыми с их помощью дидактическими задачами, что может послужить основой для их интеграции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *обучение, традиционные технологии, цифровые технологии, интеграция, дидактические задачи.*

DIDACTIC TASKS AS A BASIS FOR INTEGRATION OF TRADITIONAL AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN VOCATIONAL EDUCATION

Lopatinsky D.V.,

postgraduate student

Sochi State University

Maznichenko M.A.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sochi State University

ABSTRACT

The article substantiates the necessity of integration of traditional (based on physical carriers of educational information) and digital technologies in training. As a basis for such integration, didactic tasks to be solved using traditional and digital technologies are proposed. The traditional and digital technologies used in mass educational practice have been systematized in accordance with the didactic tasks to be addressed by them, which can serve as a basis for their integration.

KEYWORDS: *training, traditional technologies, digital technologies, integration, didactic tasks.*

Современное информационное общество требует подготовки специалистов, которые смогут быстро ориентироваться в меняющихся условиях, осваивать новые технологии и цифровые инструменты, самостоятельно получать необходимые для успешной работы знания и профессиональные навыки, творчески применять их на практике для решения разнообразных задач. Однако существующая практика профессионального образования в России не всегда в полной мере удовлетворяет названный запрос.

Одной из стратегических задач Российской Федерации является повышение качества профессионального образования, что отражено в национальном проекте «Образование», Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» и ряде других документов.

Качество профессионального образования зависит от ряда факторов и условий: начального уровня подготовки обучающихся, содержания образовательных программ, применяемых методов и технологий обучения, компетентности и мастерства педагогических кадров, материально-технического и информационно-методического обеспечения и др.

Значимым фактором, обеспечивающим качество профессионального образования, выступают применяемые педагогические технологии.

В соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», при реализации программ профессионального образования могут использоваться различные технологии, в т.ч. цифровые, дистанционные и электронное обучение.

Оператор приоритетного национального проекта «Образование», реализованного в 2014-2020 гг. рекомендовал к применению в системе среднего профессионального образования следующие традиционные, информационно-коммуникационные и цифровые методы и технологии:

- традиционные технологии: развивающее обучение; коллективная система обучения (КСО); технология решения исследовательских задач (ТРИЗ); исследовательские и проектные методы; технология модульного и блочно-модульного обучения; технология «дебаты»; технология развития критического мышления; лекционно-семинарская система обучения; игровые (ролевые, деловые и другие виды обучающихся игр); обучение в сотрудничестве; здоровьесберегающие технологии; система инновационной оценки «портфолио». Многие из названных традиционных методов и технологий могут быть реализованы в электронном и цифровом формате. Например, электронное портфолио, компьютерные обучающие игры, обучение в сотрудничестве с применением цифровых инструментов — технологий совместного доступа к документам Google, интерактивных досок Miro, Padlet, AMW board, Whiteboard Fox, Webwhiteboard, форумов, мессенджеров и др.;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии интерактивного и дистанционного обучения, в т.ч. цифровые.

В массовой практике отечественного профессионального образования активно применяются как традиционные, основанные на физических ресурсах (книга, слово учителя), так и информационно-коммуникационные

и цифровые технологии, включая дистанционные образовательные технологии, модели смешанного обучения («ротация станций», «перевернутый класс»), обучающие платформы, информационно-образовательные среды, обучающие компьютерные игры, тренажеры, симуляторы, технологии дополненной/виртуальной реальности, открытые образовательные ресурсы, электронные учебные курсы, включая массовые открытые онлайн-курсы, цифровые технологии контроля и оценки образовательных результатов (электронное портфолио, электронное тестирование, прокторинг и др.).

При этом различные аспекты совместного применения таких технологий требуют научного изучения.

Несмотря на отдельные успехи применения информационно-коммуникационных и цифровых технологий, достигнутые результаты носят разрозненный характер, наработаны частные решения, которые не всегда поддаются массовому внедрению, не имеют четкого алгоритма реализации на практике в различных образовательных учреждениях.

Следует отметить, что применяемые в образовании цифровые технологии не всегда можно назвать цифровыми педагогическими технологиями. Ряд цифровых инструментов и технологий общего назначения применяются в образовании с целью автоматизации функций педагогов, а также деятельности обучающихся по освоению учебного материала. При этом сами по себе они не выступают средством достижения педагогических целей — обучения или воспитания. Например, облачное хранилище материалов к занятиям, технология киберпрокторинга, обеспечивающая объективность автоматизированной оценки знаний обучающихся и т.п. Наряду с такими цифровыми технологиями общего назначения, в профессиональном образовании применяются и цифровые образовательные технологии, позволяющие достигать определенных образовательных результатов. Например, технологии нативного обучения, основанные на разработке и использовании прикладных обучающих программ для определенной платформы или устройства, технологии автоматизированного проектирования индивидуальной образовательной траектории с применением искусственного интеллекта; технологии организации виртуальных физических и химических экспериментов, лабораторных работ и др.

Чаще всего цифровые технологии применяются совместно с традиционными, уже зарекомендовавшими себя в образовательной практике, и

либо автоматизируют традиционную технологию, переводят ее в дистанционный или электронный формат, либо используются как инструмент реализации традиционной технологии. Редко когда цифровые технологии являются самостоятельными образовательными практиками. При этом наиболее полного дидактического эффекта позволяет добиться именно сочетание традиционных и цифровых технологий, которое может представлять собой как их механическое объединение, так и интеграцию, когда в результате сочетания традиционной и цифровой технологии создается новая образовательная практика, дидактический эффект которой превосходит эффекты объединяемых технологий.

В этой связи актуальным является научное изучение проблемы интеграции традиционных и цифровых технологий в профессиональном образовании. Для разработки способов такой интеграции необходимо определить основание для объединения традиционных и цифровых технологий. В работах современных философов показано, что построение интеграции означает прежде всего определение основания для объединения разнородных элементов, поиск и обоснование критериев единства различных элементов, множеств. Применительно к интегративным педагогическим процессам Ю.С. Тюнников обозначает такое основание как «логико-содержательную основу интегративного процесса», понимая под ней «такую основу, которая существенным образом определяет логику и содержание интегративного педагогического процесса» [11, с. 38]. Мы предположили, что такой логико-содержательной основой для интеграции традиционных и цифровых технологий в профессиональном образовании могут выступить дидактические задачи, решаемые с помощью таких технологий.

Цель настоящей статьи — обосновать дидактические задачи как логико-содержательную основу интеграции традиционных и цифровых технологий в профессиональном образовании, описать способы интеграции традиционных и цифровых технологий на основе общности или взаимодополнения решаемых ими дидактических задач.

В современной педагогической науке под педагогической технологией понимают:

- продуманную во всех деталях модель педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для обучающихся и педагога [8];

- совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели [1];
- последовательную систему действий педагога, позволяющую решить конкретную педагогическую задачу [9];
- совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств [5].

Таким образом, педагогическая технология основывается на какой-то конкретной педагогической теории (концепции, идее) и раскрывает пошаговый алгоритм образовательной деятельности по достижению определенного педагогического результата с опорой на положения выбранной теории.

В отличие от метода обучения, технологией может являться только то, что поддается точному описанию и алгоритмизации. В отличие от методики обучения, которая опирается на личный эмпирический опыт педагога, педагогическая технология основывается на закономерностях образовательного процесса как результате его научного познания.

Признаками педагогической технологии выступают:

- опора на научно доказанную концепцию;
- четкая и диагностическая постановка педагогических целей, измеримость их достижения;
- возможность гибкого управления процессом обучения, реагирования на возникающие проблемы;
- оперативная обратная связь на основе системной диагностики учебных достижений;
- возможность воспроизведения в других условиях (другим педагогом, в другой образовательной организации и т.д.) [2; 10].

Под технологиями профессионального образования мы будем понимать основанные на конкретных научных теориях (концепциях, идеях) модели действий педагогов и обучающихся по реализации и освоению профессиональной образовательной программы или ее отдельных элементов, гарантирующие достижение определенных образовательных результатов.

Технологии профессионального образования отбираются и применяются применительно к следующим формам организации образователь-

ного процесса: учебные занятия (лекции, семинарские, практические, лабораторные занятия, уроки, консультации); практики (учебная, производственная, преддипломная); самостоятельная работа обучающихся (выполнение учебных заданий, курсовых проектов (работ), расчетно-графических, контрольных работ); текущая, промежуточная, итоговая аттестация [7].

Мы будем рассматривать два вида технологий реализации программ профессионального образования: традиционные и цифровые.

Понятие «традиционная технология» используется в педагогике в трех основных значениях:

- традиционная как давно и постоянно используемая в массовой образовательной практике; при этом традиционные технологии противопоставляются инновационным;
- традиционная как репродуктивная, «включающая в себя такие традиционные для обучения действия, как слушание объяснений преподавателя, работа с учебным пособием, наблюдение за изучаемыми объектами, выполнение практических действий по инструкции и т.п.» [4, с. 12]; при этом традиционные технологии противопоставляются продуктивным;
- традиционная как основанная на физических средствах передачи учебной информации — слово учителя, печатная книга. В таком понимании традиционные технологии противопоставляются информационным и цифровым технологиям, основанным на информационных, аналоговых, цифровых средствах передачи учебной информации.

Мы будем понимать традиционные технологии в третьем значении — как педагогические технологии, основанные на физических средствах передачи информации.

Под цифровыми технологиями понимаются электронные информационные системы, базирующиеся на дискретных (прерывных) способах кодирования и трансляции информационных данных, позволяющих решать разнообразные задачи за относительно короткие отрезки времени [6]. В профессиональном образовании используются как цифровые технологии и инструменты общего назначения, не являющиеся собственно педагогическими и позволяющие автоматизировать некоторые функции педагога и обучающегося (например, облачные хранилища данных,

3d-модели, программа для создания электронных презентаций, интерактивные доски, технология киберпрокторинга и др.), так и специальные цифровые образовательные технологии и инструменты, созданные для решения конкретных образовательных задач (например, электронное тестирование, электронное портфолио, конструктор онлайн-курсов, технология проектирования индивидуальных образовательных траекторий с использованием искусственного интеллекта, виртуальные лабораторные работы, экскурсии, онлайн-лекции, технологии смешанного обучения («ротация станций», «перевернутый класс»), компьютерные тренажеры и симуляторы и др.

Под цифровыми технологиями в профессиональном образовании мы будем понимать педагогические технологии и используемые в образовании цифровые технологии общего назначения, основанные на дискретных (прерывных) способах кодирования и трансляции учебной информации.

В качестве средств реализации традиционных и цифровых технологий профессионального образования мы будем рассматривать цифровые и электронные образовательные среды, обучающие платформы, электронные образовательные ресурсы, цифровые инструменты.

Существуют следующие способы совместного применения традиционных и цифровых технологий в профессиональном образовании:

- механическая автоматизация традиционных педагогических методов и технологий с помощью цифровых инструментов, не меняющая их сути: традиционная или проблемная лекция, прочитанная с использованием вебинарной комнаты; опорный конспект, составленный с применением интерактивной доски Migo и т.п.;
- изменение техники реализации традиционного метода или технологии с помощью цифровых инструментов и технологий с сохранением их сути: видеолекция, которая отличается от традиционной меньшим временным периодом (15-20 минут), большей концентрацией информации, более активным применением наглядности, более проблемным, «живым» общением лектора, зачастую его перемещением во времени и пространстве; виртуальная лабораторная работа, которая предполагает не непосредственное, а виртуальное проведение опытов и экспериментов обучающимися и т.п.

- новая педагогическая практика, полученная в результате интеграции традиционных и цифровых технологий: например, модель смешанного обучения «перевернутый класс», когда ученики самостоятельно изучают дома новый материал с применением цифровых технологий (просмотр видеолекции, изучение открытых электронных образовательных ресурсов, выполнение заданий на обучающей платформе), а на аудиторном занятии обсуждают изученное, выполняют задания на отработку способов применения полученных знаний.

Полноценной интеграцией можно назвать лишь третий способ.

Преподаватель профессионального образования может интегрировать традиционные и цифровые технологии, объединяя их на основе направленности на решение тех или иных дидактических задач. Существуют два способа такой интеграции:

- 1) интегрируются традиционная и цифровая технологии, решающие одну дидактическую задачу, но выполняющие при этом разные, но взаимодополняющие, взаимоусиливающие дидактический эффект функции;
- 2) интегрируются традиционная и цифровая технологии, решающие разные дидактические задачи, которые дополняют друг друга.

Опишем подробнее первый способ. Например, для решения дидактической задачи **системного представления учебной информации учителем и ее системного освоения обучающимися** преподаватель может применять следующие традиционные технологии:

- технология объяснительно-иллюстративного (поддерживающего) обучения, в соответствии с которой учитель объясняет учебный материал, иллюстрируя его примерами;
- технология крупноблочного изучения (П.М. Эрдниев), когда материал дается крупными блоками, что увеличивает информационную емкость обучения;
- технология перспективно-опережающего обучения (С.Н. Лысенкова), когда в рамках изучения текущей темы дается учебный материал связанных с ней последующих тем («на опережение»), что повышает мотивацию их изучения;
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов), когда обуча-

ющимся предлагается схема (опорный конспект), систематизирующая учебный материал и помогающая его самостоятельно воспроизвести.

Функции традиционных технологий в решении названной дидактической задачи: систематизация учебной информации, ее наглядное, доступное представление.

Усилить возможности традиционных технологий в системном представлении учебной информации и ее освоении обучающимися могут следующие цифровые технологии и инструменты:

- *Онлайн-доски* с возможностью совместной работы в режиме онлайн: Miro, Padlet, AMW board, Whiteboard Fox, Webwhiteboard и др. Интерактивные доски могут применяться как для иллюстрации объяснения нового материала (как источник учебной информации, дополнительное средство визуализации), так и для организации индивидуальной и групповой работы обучающихся по осмыслению учебного материала (комментирование, редактирование, выполнение групповых проектов). На такие доски можно добавлять файлы, писать, рисовать схемы, создавать интеллект-карты и др. Созданные на досках учебные продукты можно сохранять в виде изображений, PDF-файлов, загружать в качестве резервных копий, сохранять на Google диске и т.п. На интерактивную доску можно помещать подготовленные преподавателем учебные документы (текстовые файлы, изображения, библиотеки изображений, электронные презентации, гиперссылки и др.). Обучающиеся могут по заданию преподавателя добавлять заметки, записывать идеи или комментарии к размещенным документами. Интерактивная доска может также выступить средством дифференциации представления учебного материала: контент можно тегировать: разным ученикам будут доступны разные материалы на одной и той же доске.
- *Электронные презентации*, позволяющие наглядно и системно представить учебный материал, с включением учебной анимации, видео. Имеются программные средства для создания таких презентаций: Microsoft Office Power Point, Canva и др. Существуют также цифровые технологии, позволяющие сделать работу с электронными презентациями интерактивной. В частности, на интерактивной презентационной платформе Mentimeter.com предусмотрено 13 типов вопросов на осмысление содержания презентации, включая облака слов и викторины, возможность

проведения опросов обучающихся, выяснения их мнений по содержанию презентации с помощью интеллектуальных устройств.

- *Технологии создания мультимедийного образовательного контента*, позволяющие представлять учебную информацию в различных видах (текстовый, графический, анимационный, звуковой, видеоряд), использовать различные способы ее структурирования и представления (электронный учебник, интерактивный задачник, мультимедийная презентация, гипертекст, учебный видеоролик, фильм, полноэкранные иллюстрации с текстовыми подписями, комментариями и формулами, 3D-модели, анимации, таблицы, виртуальные эксперименты и др.). Преподаватель может задавать последовательность изучения электронных образовательных материалов, организовывать их изучение с помощью ярлыков и гипертекстовых ссылок, использовать различные формы взаимодействия обучающихся с образовательным контентом: манипулирование экранными объектами, линейная навигация, обратная связь, конструктивное взаимодействие, рефлексивное взаимодействие, имитационное моделирование и т.д. Основным элементом мультимедийного образовательного контента выступает электронный учебник, который может включать интерактивные ресурсы любого формата (статьи, видеоролики), сопровождаться инструментами аннотирования и комментирования, закладками, гиперссылками, интерактивным словарем, функцией поиска.
- *Технологии виртуализации образования* (создания виртуальной образовательной среды) — виртуальные опыты, организация и проведение компьютерных экспериментов с виртуальными моделями, экскурсии, тренажеры, компьютерные симуляторы, использование в обучении панорамных изображений, 3d моделирования, создание виртуальной образовательной реальности. Технологии дополненной/виртуальной реальности, использование 3d-моделей позволяют педагогу организовать включенное наблюдение студентов за объектами (например, атомами и планетами, египетскими пирамидами и горными цепями), обучающимся — приобрести иммерсивный опыт. «Не каждому дано пережить такой опыт в действительности, но каждый — в процессе обучения — может к нему «прикоснуться» [3].

Функции цифровых технологий в решении рассматриваемой дидактической задачи заключаются в том, что они обеспечивают наглядное, системное, в том числе анимационное, сюжетное представление учебной

информации, позволяют организовать интерактивную работу обучающихся с такой информацией (комментирование, редактирование, анализ, участие в опросах). Печатное издание и слово учителя не могут передать анимационный эффект, что дает определенное дидактическое преимущество цифровым технологиям.

Дидактическая задача **развития у обучающихся творческого, критического мышления, умения разрешать проблемные ситуации, получать новые знания на основе имеющихся** может решаться с применением следующих традиционных технологий:

- технология проблемного обучения, предполагающая последовательное и целенаправленное создание педагогом проблемных ситуаций и организацию активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению (П.Р. Атутов, А.М. Матюшкин, И.И. Махмутов, В. Оконь);
- технология развивающего обучения, обеспечивающая ориентацию учебного процесса на потенциальные возможности человека («зону ближайшего развития» — Л.С. Выготский) и их реализацию. Алгоритм реализации технологии развивающего обучения: актуализация ранее усвоенных знаний → постановка учебной задачи, ориентированной на зону ближайшего развития (задачи, для решения которой недостаточно имеющихся у студентов знаний) → выдвижение гипотез → разработка оригинального плана решения задачи → самостоятельная проверка решения → рефлексия;
- технология развития критического мышления (Ч. Темпл, К. Мередит, Д. Стилл), позволяющая обучать на основе принципов сотрудничества, совместного планирования и осмысленности. Этапы реализации технологии: вызов (актуализация субъектного опыта) → осмысление → рефлексия.
- технология творческого мышления (технического творчества, решения исследовательских и творческих задач) (ТРИЗ) основана на алгоритме изобретения и теории творчества Г.С. Альтшуллера.

Функции традиционных технологий в решении названной дидактической задачи: организация творческого овладения знаниями и умениями, актуализация и развитие мыслительных способностей, развитие умения получать новые знания на основе имеющихся, обнаруживать нетрадиционные способы решения задач.

Названные функции могут быть усилены и дополнены применением следующих цифровых технологий:

- технология «перевернутый класс», при которой теоретический материал изучается студентами самостоятельно до начала урока с помощью видео-лекций, интерактивных материалов, презентаций, а высвобожденное время на уроке направлено на выполнение заданий, развивающих способность применять знания и умения в новой ситуации, создавать новый учебный продукт.
- участие обучающихся в создании цифрового образовательного контента для проведения учебных занятий: электронных презентаций, 3d моделей, гипертекстов и др. Такое участие позволяет осмыслить новую учебную информацию, которая планируется к изучению на следующем занятии (реализуется идея перспективно-опережающего обучения).

Таким образом, в профессиональном образовании целесообразна интеграция традиционных и цифровых технологий. Логико-содержательной основой такой интеграции могут выступать решаемые дидактические задачи. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Андреев В.И.* Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс: уч. пособие. В 2-х кн. Книга 2. — Казань: Издательство Казанского государственного университета, 1998. — 371 с.
2. *Беспалько В.П.* Слагаемые педагогической технологии. — М.: Педагогика, 1989. — 192 с.
3. *Буланов М.* Технологии в образовании и образовательные технологии в цифровую эпоху [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/nplus1/tehnologii-v-obrazovanii-i-obrazovatelnye-tehnologii-v-cifrovuiu-epohu-5d2deb5acfcc8600ad79f05e>
4. *Лазутченкова Е.Г.* Образовательные технологии подготовки специалистов СПО: методическое пособие. — СПб: Санкт-Петербургский колледж туризма, 2014. — 35 с.
5. *Лихачев Б.Т.* Методологические основы педагогики / Б.Т. Лихачев. — Самара, 1998. — 141 с.
6. *Лосева А.В.* Цифровые активы: экономический, юридический и технологический контексты //Имущественные отношения в РФ. — 2021. — № 11 (242). — С. 42-51.

7. Методические рекомендации по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приложение к письму Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06-846) [Электронный ресурс] //Правовая система Гарант. — Режим доступа: <https://pu34.edusite.ru/DswMedia/nrbpis-momonimprf.pdf>
8. Монахов В.Н. Проектирование современной модели дистанционного образования // Педагогика. — 2004. — № 6. — С.11-21.
9. Педагогика: Учебник /Л.П. Крившенко и др. /Под ред. Л.П. Крившенко. — М.: Проспект, 2006. — 432 с. — С. 318-320.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие — М.: Народное образование, 1998. — 256 с.
11. Тюнников Ю.С. Политехнические основы подготовки рабочих широкого профиля / Ю.С. Тюнников. — М.: Высшая школа, 1991. — 192 с.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_86_103

МОДЕЛЬ РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ КАК ОСНОВА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Шипарева К.В.,

основатель сети школ и садов «Фанскул», идеолог и разработчик ранней профориентационной модели.

✉ kseniyashipareva@gmail.com

Меньшикова И.П.,

к.х.н., директор структурного подразделения (СП) ОАНО «Фанскул Бурденко».

✉ i@imenshikova.ru

Максимова С.В.,

эксперт-психолог, разработчик элективной дисциплины «Путь к успеху», СП ОАНО «Фанскул Бурденко», Москва, Россия.

✉ lana-svet@yandex.ru

Герасимова Е.Л.,

учитель начальных классов, координатор ранней профориентационной модели в начальной школе, СП ОАНО «Фанскул Бурденко», Москва, Россия.

✉ ell.gera@yandex.ru

Майорова Е.Е.,

учитель начальных классов, координатор ранней профориентационной модели в начальной школе, ответственный за организацию экскурсионной программы для начальных классов, СП ОАНО «Фанскул Бурденко», Москва, Россия.

✉ major-elena@yandex.ru

Богатова П.Д.,

учитель биологии, соавтор модуля на английском языке Science in Eng, разработчик авторской экскурсионной программы в Зоологический музей.

✉ bogatovapolina@gmail.com

Общеобразовательная автономная некоммерческая организация «Фанскул», структурное подразделение «Фанскул Бурденко», г. Москва

АННОТАЦИЯ

Целью данной статьи является анализ существующих профориентационных методик с учетом таких методологических особенностей, как: психо-физиологические особенности целевой аудитории, структура и особенности профориентационной методики, признаки классификации результатов опроса, а также способы представления

статистических данных при разработке профилей учащихся. Анализ проблемного поля исследований показывает, что на федеральном, региональном и локальном уровне актуальной является задача разработки, интеграции и реализации профориентационной системы, которая включала бы комплексные варианты диагностических тестирований, единое облачное пространство и, в частности, цифровую платформу (Learning Management System) для хранения и обработки статистических данных, а также программы кадровой модернизации с учетом необходимости развития системы наставничества и тьюторского сопровождения. Новизна работы заключается в описании опыта реализации ранней профориентационной модели в частном образовательном учреждении с учетом особенностей организации образовательного и воспитательного процессов. Методология и методы исследований: при написании статьи были использованы методы индукции и дедукции, методы сравнительного анализа и синтеза информации, проведен анализ различных форм анкетного опроса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *профориентационные методика, педагогические технологии, тьютор, наставничество*

MODEL OF THE EARLY PROFESSIONAL ORIENTATION FOR INDIVIDUALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Shipareva K.V.,

founder of the network of schools and kindergartens "Fanskul", ideologist and developer of an early career guidance model.

Menshikova I.P.,

Candidate of Chemical Sciences, Director of the Structural Subdivision (SP) of OANO "Fanskul Burdenko".

Maksimova S.V.,

expert psychologist, developer of the elective discipline "The Way to Success", JV OANO "Fanskul Burdenko", Moscow, Russia.

Gerasimova E.L.,

primary school teacher, coordinator of the early career guidance model in primary school, JV OANO "Fanskul Burdenko", Moscow, Russia.

Educational group "Funscool", structural division "Funscool Burdenko" Moscow

Mayorova E.E.,

primary school teacher, coordinator of the early career guidance model in primary school, responsible for organizing the excursion program for primary classes, JV OANO "Fanskul Burdenko", Moscow, Russia.

Bogatova P.D.,

biology teacher, co-author of the Science in Eng module in English, developer of the author's excursion program to the Zoological Museum.

Educational group "Funscool", structural division "Funscool Burdenko", Moscow,

ABSTRACT

The aim of the article is to analyze peculiarities of the professional orientation taking into account such methodological peculiarities as: psycho-physiological features of the audience, structure of the proorientation methods, signs of the classification of survey results and ways of presenting statistical data when developing students' profiles. Analysis of the problem field of research shows that at the federal, regional and local level the urgent task is to develop, integrate and implement a professional orientation system, which would include complex versions of diagnostic tests, a single cloud space and, in particular, a digital platform (Learning Management System) for storage and processing of statistical data, as well as staff modernization programs with the aim of developing tutoring support system. The novelty of the work lies in describing the experience of implementing an early professional orientation model in a private school, taking into account peculiarities of the organization of educational process. Research methodology and methods: in writing the article the methods of induction and deduction, methods of comparative analysis and synthesis of information were used, the analysis of various forms of questionnaire survey was carried out.

KEYWORDS: *vocational guidance methods, pedagogical technologies, tutor, mentoring*

ВВЕДЕНИЕ

Постоянные изменения запросов рынка труда, а также портрета профессионала будущего заставляют родителей уже сейчас грамотно планировать образование своих детей. Переход к информационному и цифровому обществу отразился на большинстве сфер деятельности: ак-

тивно происходят процессы цифровизации в индустрии, в сфере среднего и высшего образования реализуются такие федеральные проекты, как: «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», а также профориентационные федеральные проекты, направленные на поддержку программ профессионального самоопределения молодежи «Молодые профессионалы» (повышение конкурентоспособности профессионального образования), «Социальные лифты для каждого». Изменение требований рынка труда приводит к изменению портрета специалиста будущего, а, следовательно, и портретов выпускников высших учебных заведений (вузов) и школ. И согласно требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, и согласно концептам системы международного бакалавриата портрет выпускника характеризуется перечнем универсальных и/или профессиональных компетенций. Когда в дискуссиях обсуждаются компетенции специалистов будущего, то часто говорят о таких характеристиках, как: мультиязычность, умение работать в условиях неопределенности, стрессоустойчивость, готовность к диалогу и работе в команде. **Целью данной работы** является системный анализ способов реализации моделей ранней профориентации в начальном, основном и среднем общем образовании. Среди **ключевых задач данной публикации** можно выделить следующие:

- изучение специфики отдельных разновидностей профориентационных методик;
- анализ особенностей организации профориентационной деятельности для различных возрастных групп;
- сравнение структуры профориентационных программ основного, среднего общего и высшего образования с целью выстраивания единой концепции бесшовного развития универсальных и профессиональных компетенций.

Методология и методы исследований. С целью оценивания релевантности опыта интеграции различных профориентационных моделей был проведен сравнительный анализ литературы и образовательных программ. Применялись такие методы, как: сравнительно-сопоставительный анализ проблемы формирования цифровой грамотности, а также методы опроса и педагогического наблюдения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Направления реализации профориентационной деятельности в школе могут быть различными и включать несколько направлений:

- углубленное изучение отдельных дисциплин с последующей профиллизацией на этапах основного и среднего общего образования
- организацию ознакомительных экскурсий и стажировок на базе академических и индустриальных партнеров
- проведение профориентационных тестирований, а также встреч и дискуссии с представителями вузов и компаний

В последние несколько лет профориентационная деятельность активно развивается на уровне запуска тематических федеральных и региональных проектов.

С 2012 года был запущен проект ASI (Агентство стратегических инициатив), который направлен на поддержку и развитие различных технологических, экономических и социальных инициатив. Среди наиболее значимых направлений можно выделить следующие:

- проект, направленный на выявление лидеров в различных областях;
- проект по развитию городских сообществ;
- международное продвижение российских проектов (GoGlobal)

Заключение партнерства между вузом и Агентством стратегических инициатив позволяет грамотно позиционировать вуз на региональном и федеральном уровне, увеличить внебюджетные доходы за счет коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, а также получить представителям вузов статус эксперта Агентства и принимать участие в круглых столах и дискуссиях.

Другим ярким примером является всероссийский профориентационный проект «Билет в будущее», который предполагает профориентационную деятельность для учащихся 6–11 классов и является частью федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Для данного проекта была разработана цифровая онлайн-платформа. К 2022 году все регионы России были подключены к данному проекту; в системе провели более 1 миллиона профориентационных тестирований. Тестирование представляет собой комплексную диагностику уровня развития универсальных и профессиональных компетенций:

1 этап — ознакомительные занятия в интерактивной форме с обозначением основных трендов в профориентационных областях.

2 этап — онлайн диагностика с последующей стажировкой и развитием профессиональных компетенций в одном из колледжей Москвы.

3 этап — мероприятия на профессиональных площадках, которые позволяют сделать выбор определенной профессиональной области. Также на уровне высших учебных заведений запущен новый профориентационный проект «ProfStories» в рамках всероссийской программы по развитию профориентации «Засобой», который предполагает подключение учащихся школ, а также студентов. Целью проекта является предоставление возможности узнать об основных направлениях деятельности регионов для формирования кадрового потенциала из состава обучающихся.

Перспективным проектом, целью которого является предварительное знакомство с миром профессий, в том числе кросс-дисциплинарных направлений, является исследование «Атлас профессий будущего». В «Атласе профессий будущего» представлен прогноз изменений рынка труда с учетом метода прогнозирования будущих профессий. Российский метод прогнозирования будущих профессий официально принят Международной организацией труда. В «Атласе профессий» представлено описание профессий из более, чем 28 отраслей экономики, которые охватывают около 85% российского рынка труда. Разработанный как навигатор для обучающихся и их родителей, постепенно Атлас становится площадкой для поиска и развития сотрудничества между различными видами целевой аудитории: вузы, компании, а также школы могут представить информацию о различных профориентационных методиках. В настоящий момент, к проекту подключены более 2000 школ и 4000 экспертов [1].

Существуют несколько профориентационных методик, которые ориентированы на различные возрастные группы (табл. 1).

Проанализируем подробнее дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова [1; 2]. Анализ результатов опроса позволяет сопоставить сферы профессиональной деятельности человека с признаками предмета, с которым он будет взаимодействовать в процессе рабочей деятельности (табл. 2).

Впоследствии дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова был модифицирован добавлением вторичных шкал (направлений профильного обучения) и преобразован в тест «Профориентатор» [1; 2]. Современные варианты компьютерной профориентационной

Таблица 1.

Профориентационные методики

Вид тестирования	Описание методики
Дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова	Целевая аудитория – подростки и взрослые Признак классификации результатов – деление всех существующих профессий на пять сфер деятельности по признаку предмета, с которым будет взаимодействовать человек в процессе рабочей деятельности
Методика Йовайши	Результаты опроса учитываются при определении способностей по 6 профессиональным областям деятельности: <ul style="list-style-type: none"> ▪ искусство ▪ техническое и инженерное направление ▪ область взаимодействия с людьми ▪ область умственного труда ▪ область физического труда ▪ область планово-экономической деятельности Модификация методики Резапкиной является адаптированным и широко используемым вариантом тестирования
Методика профессионального самоопределения Дж. Холланда	Методика опросника состоит в том, что успех в профессиональной деятельности зависит от соответствия условия типа личности и типа профессиональной среды. Таких типов, согласно методике Дж. Холланда, шесть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ реалистический или практический; ▪ интеллектуальный или исследовательский; ▪ социальный; ▪ конвенциональный или стандартный; ▪ предпринимательский; ▪ артистический. Опросник позволяет соотнести интеллектуальные способности с различными профессиями.
«Карта интересов» (методика А.Е. Голомштока)	Опрос предназначен для изучения интересов и склонностей учащихся старших классов в различных сферах деятельности по шкале от одного до пяти: сами виды деятельности классифицированы по нескольким направлениям: аграрному, естественнонаучному, медицинскому, области искусства и дизайна, а также архитектуры

Таблица 2.

Расшифровка опросника Е.А. Климова [1; 2]

Типы	Необходимые универсальные компетенции	Рекомендации по индивидуальному образовательному маршруту / выбор предметов
<p>«Человек-природа» Для людей данной профессии характерна любовь к природе, деятельностные проявления: забота об окружающем мире, растениях, животных. При этом люди способны системно и регулярно выполнять рабочие обязанности. Важны спокойствие и стрессоустойчивость.</p>	<p>– Исследовательские компетенции – Критическое и аналитическое мышление Этапы исследования: 1. Идентификация проблемы (что за проблема, которая сформулирована в вопросе? Что Вы уже знаете об этой теме?) 2. Формулирование гипотезы (Как Вы можете обосновать свою точку зрения и выбор гипотезы?) 3. Разработка плана (Какие есть зависимые и независимые переменные? Есть ли какие-то внешние факторы, которые могут влиять на результаты? Какое оборудование и материалы нужны для планирования и осуществления исследования?) 4. Проведение эксперимента 5. Анализ и представление данных 6. Корректировка исходного плана – Коммуникативные навыки, эмпатия и эмоциональный интеллект</p>	<p>Углубленное изучение естественных дисциплин, профиль химико-биологического, физико-химического или медицинского направления, выбор элективных дисциплин, направленных на раннее развитие профессиональных компетенций; проектная деятельность; активное участие в предметных конференциях</p>

Таблица 2. (Окончание)

Расшифровка опросника Е.А. Климова [1; 2]

Типы	Необходимые универсальные компетенции	Рекомендации по индивидуальному образовательному маршруту / выбор предметов
<p>«Человек-техника» Люди данной профессии обладают технической фантазией, умением мысленно проектировать и сопоставлять различные объекты из частей. Работник данной специальности должен обладать умением точно и много работать с чертежами, различными форматами представления данных</p>	<p>– Критическое и аналитическое мышление – Креативность – Алгоритмичность мышления, а также образное и символьное восприятие</p>	<p>Углубленное изучение физики, математики (алгебры и геометрии), информатики и программирования Профильные направления: физико-математическое, инженерное, инженерное и IT</p>
<p>«Человек-знаковая система» Люди данного профессионального направления много работают с цифрами, таблицами с формулами. Работникам приходится проявлять внимательность, усердие, работоспособность</p>	<p>– Аналитическое мышление – Символьное восприятие – Стрессоустойчивость – Абстрактное мышление – Тайм-менеджмент</p>	<p>Профильные направления: физико-математическое, экономическое Углубленное изучение физики, математики (алгебры и геометрии), языков программирования Акцент на участии в проектной деятельности, различных инициативах НТИ, элективных дисциплинах по курсу технопредпринимательства</p>

<p>Типы</p> <p>«Человек-искусство»</p> <p>Работники данного направления реализуют себя в изобразительной, музыкальной, литературно-художественной, актерско-сценической деятельности</p>	<p>Необходимые универсальные компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> – Креативность – Творческие способности – Образное и символическое восприятие – Коммуникативные навыки и умение работать в команде 	<p>Рекомендации по индивидуальному образовательному маршруту / выбор предметов</p> <p>Изучение элективных дисциплин в области ИЗО, архитектуры и дизайна, продолжение обучения в художественных училищах или архитектурных колледжах, а также вузах профильного направления</p>
<p>«Человек-человек»</p> <p>Различные варианты деятельности в профессиях данного направления реализуются с привлечением и взаимодействием между людьми. Важно, чтобы работники обладали знанием основ тайм-менеджмента, хорошо развитыми организаторскими способностями, стрессоустойчивостью, а также умением находить компромиссные решения при переговорах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Коммуникативные навыки и умение работать в команде – Эмпатия и эмоциональный интеллект – Лидерские качества 	<p>Профильные направления: лингвистическое, социально-гуманитарное</p> <p>Углубленное изучение русского языка и литературы, истории, элективное изучение одного или нескольких иностранных языков</p>



Рис. 1. Пример реального профиля конкретного учащегося, составленного с учетом данных тестирования, и рекомендованные направления обучения [2]

диагностики позволяют переводить тестовые баллы шкал старых протоколов в показатели S-шкал (в современных вариантах появились интегральные шкалы).

Если анализировать принципы организации профориентационной деятельности, то необходимо учитывать психо-возрастные особенности респондентов [3-6]. Можно выделить ряд факторов, которые влияют на принятие учащимися решений на этапе профессионального самоопределения:

- осведомленность о профессиональных трендах и новых профессиях;
- личностные характеристики: интересы, ценности, уровень развития универсальных и профессиональных компетенций; уровень развития эмоционального интеллекта;
- соотнесение направления профессиональной деятельности с академической успеваемостью и уровнем развития когнитивных способностей;

Данные факторы определяют ряд принципов, которые лежат в основе выбора будущей профессии [3-6]:

1. Принцип сознательности, в котором проявляется стремление к социальному благу;
2. Принцип соответствия области профессиональной деятельности с интересами и ценностями;

3. Принцип активности, который соотносится с оптимальным способом получения знаний, а также темпом и образом жизни;

4. Принцип развития, предполагающий учет целей и сфер развития личности.

На примере рассмотрения общих принципов профориентационной деятельности проанализируем опыт ранней профориентационной модели, которая реализуется в сети школ и садов ОАНО «Фанскул» в рамках концепции бесшовного образования «сад-школа-вуз». Уже в садах воспитанники знакомятся с видами профессий, а также областями, к которым они относятся. Процесс обучения организован с применением социо-игровых технологий, а также интерактивных форматов обучения. С 3 лет интегрированная билингвальная программа позволяет в игровых форматах расширять пассивный словарный запас, а также знакомиться с фонетическими особенностями. Активное расширение пассивного словарного запаса закладывает фундамент, который со временем позволит легко говорить на английском языке в старших классах.

В начальных классах помимо обучения по основной образовательной программе система дополнительного образования предоставляет возможность изучения нескольких элективных модулей (таблица 3).

Таблица 3.

Виды модулей в системе дополнительного образования, направленные на раннюю профориентацию учащихся

Виды модулей	Дисциплины
Technic Skills	3D-моделирование, программирование на Python, робототехника
Art Skills	Архитектура и дизайн, искусство, живопись
Mind Skills	Логика и комбинаторика, ТРИЗ
Health Skills	Техквондо, курс по психологии «Путь к успеху», оздоровительные занятия в бассейне, знакомство с принципами ЗОЖ в рамках Международной программы
Language Skills	Немецкий язык, французский язык, зарубежная литература
Social Skills	Основы финансовой грамотности, Social Sciences (in Eng)
Science Skills	Основы естествознания, Biology (in Eng), Chemistry (in Eng)

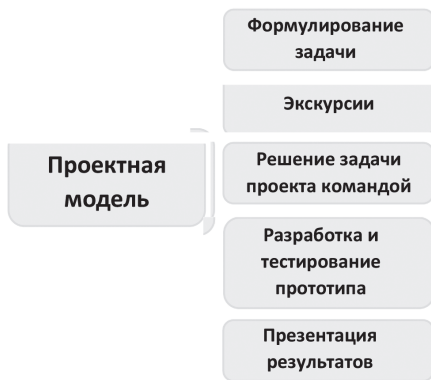
Школа полного дня с организацией обучения с 8 утра до 19 часов подразумевает модульное обучение во второй половине дня. При этом, если проводить сравнение основного и среднего общего образования с высшим образованием, то каждый модуль аналогичен майнору (набору дисциплин в учебных планах программ бакалавриата и магистратуры, которые направлены на развитие определенных профессиональных компетенций). В ОАНО «Фанскул» в модуль включено несколько профильных дисциплин, изучение которых предполагает первичное знакомство с профессиональной областью и формирование реального положительного или отрицательного отношения к данной сфере деятельности, а также развитие профессиональных и универсальных компетенций. Системное изучение модулей в начальных классах помогает определиться с выбором профильных направлений, а также отдельных дисциплин для углубленного изучения в 5-9 классах. Комплексное оценивание успешности освоения образовательной программы (в том числе и элективных модулей) включает не только анализ статистических данных опросов учащихся и родителей, но также и учет характеристики классных руководителей, психологов и педагогов второй половины дня.

В среднем звене ученики определяют себя с одним из трех профильных направлений (социально-гуманитарное, естественнонаучное или математическое) с углубленным изучением отдельных дисциплин. Организация образовательных и воспитательных процессов в среднем звене направлена на развитие универсальных компетенций по модели 5С: эмоциональный интеллект, навыки коммуникации и коллаборации, лидерские качества и основы тайм-менеджмента. В 5-7 классах — акцент сделан на развитии умения работать в команде, четко следовать временным интервалам, а также умению грамотно распределять и менять роли в зависимости от задач проекта. С 5 класса учащиеся принимают участие в социальных проектах, в рамках которых они либо работают над решением какой-то экологической проблемы, либо оказывают помощь одной из социальных групп: ветеранам, пенсионерам или детям из детских домов и хосписов. С 8 класса учащиеся выполняют индивидуальные проекты, а после 9 класса проходят стажировки на базе академических и индустриальных партнеров. Дополнительно развить профессиональные качества учащиеся 9 и 10 классов могут во время летней практики на базе вузов и компаний.

Для дальнейшей модернизации проектной модели полезно учесть опыт реализации проектной деятельности в вузе, это поможет составить

более полную картину о возможном профессиональном пути развития. В Московском политехе [7] проектная деятельность осуществляется с акцентом на усилении взаимодействия университета и бизнеса.

Если обычно, что для вузов, что для школ, первым шагом являются ознакомительные экскурсии и лекции от приглашенных представителей компании, то в инновационной модели экскурсии и наставничест-



во со стороны представителей компании являются этапами реализации проекта (Рис. 2). Выполнение проекта при контроле со стороны педагога от школы и представителя компании позволяет подробно понять специфику работы.

Рис. 2. Инновационный подход в реализации проектной модели [7]

Отдельно следует описать систему профориентационной диагностики, которую применяют уже во время вступительных экзаменов. Так, при поступлении в школу родители участвуют в опросе, который позволяет создать индивидуальную карту одаренности именно их ребенка по методике Хаана и Каффа. Далее в 7-8 классах ученики проходят тестирование по методике «Digital human» [8]. Профориентационное тестирование по методике Digital Human разработано коллективом авторов [8] и позволяет проводить диагностику уровня развития универсальных компетенций (Рис. 3), а также когнитивных функций, и давать рекомендации по выстраиванию образовательного маршрута с учетом интересов, ценностей и предпочтительного вида обучения.

Профориентационное тестирование включает обычно 3 этапа: первичное знакомство с профориентационным консультантом и рассказ о предстоящем тесте; прохождение тестирования; повторное подключение и обсуждение результатов.

Матрица компетенций (Рис. 3) позволяет педагогам составить индивидуальный образовательный маршрут с учетом тех компетенций, которые требуют большего развития.



Рис. 3. Пример диаграммы, составленной на основе результатов профориентационного тестирования Digital Human и характеризующей уровень развития универсальных компетенций [8]

Большое внимание уделено относительному оцениванию уровня развития коммуникативных способностей. Субтест содержит следующие шкалы: относительную шкалу, относящуюся к способности обрабатывать социальную информацию, а также шкалу, описывающую уровень развития социальных навыков (Рис. 4), что позволяет педагогам и тьюторам грамотно планировать воспитательную работу.

		I	II	III	IV
Обработка социальной информации	86				
Социальные навыки	96				

Рис. 4. Шкалы субтеста, характеризующего социальный интеллект [8]

В настоящий момент система профориентационной деятельности не выстроена в школах на уровне решения вопросов подключения соответствующих цифровых инструментов, а также кадровой политики [9-15]. Только в отдельных организациях начинает появляться система тьюторского сопровождения и наставничества. На уровне вузов также в последние 3-4 года усилился интерес к данному направлению из-за акцента на развитии индивидуальных образовательных траекторий, а также попытках интегрировать компетентностный подход в образовательный процесс. На уровне основного и среднего общего образования система тьюторского сопровождения нацелена на помощь в определении круга интересов в определенной профессиональной области, при этом тьютор не выступает в роли советчика, а помогает с помощью вопросов провести глубокую саморефлексию [16-17]. На уровне решения кадровых задач актуальной является задача подготовки специалистов в области школьной профориентации, а также специалистов, обладающих междисциплинарными знаниями в различных профессиональных областях и в области проектной деятельности. Вопросы организации профориентационной деятельности, а также критериальная система успешности выполнения поставленных задач должна быть отнормирована для каждого региона с учетом территориальных особенностей и нужд в кадровом обеспечении.

ВЫВОДЫ

В статье проанализированы наиболее часто использующиеся профориентационные методики, а также опыт реализации профориентационной модели в частном образовательном учреждении. В рамках системы дополнительного образования реализуются модули, которые включают несколько дисциплин и направлены на формирование первичного представления об определенных профессиональных областях, а также на развитие соот-

ветствующих универсальных и профессиональных компетенций. Среди задач, которые требуют дальнейшего решения, актуальными остаются задачи повышения квалификации педагогических работников с целью развития службы наставничества или совершенствования тьюторского сопровождения. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Атлас профессий будущего [Электронный ресурс]. <https://new.atlas100.ru/>
2. Кононова В.Н., Шмелев А.Г. ДДО и «Профориентатор»: преемственность отечественных профориентационных методик // Вестн. Моск. Ун-та. — 2010. — Т. 14. — №2. С. 66-74.
3. Курбатова А.С., Приятелева М.К., Морозова Н.Н. Организация профориентационной работы в процессе непрерывного образования // Мир науки. Педагогика и психология. — 2020. — Т. 8. — № 3. С. 9-16.
4. Паринова Г.К., Цикунов С.Ю., Шубина Е.В. Продуктивное образование в профориентационной работе // Профессиональная ориентация. — 2017. — №1. С. 165-171.
5. Хилько А.А., Филimonюк Л.А. Проектирование современных форм профориентационной работы // Мир науки, культуры и образования. — 2020. — Т. 1. — №80. С. 91-93.
6. Савкина А.В., Огарева Н.П., Тимофеев А.А. Новый подход в определении будущей профессии выпускников школ // Образовательные технологии и общество. — 2018. — Т. 1. С. 1-10.
7. Никольский В.С., Ильина А.В., Пилипенко С.Г., Лепешкин И.А. Московский политех. Внедрение проектной деятельности как часть модернизации образовательной системы. Сборник публикаций. М.: Сколково Открытый университет. Под ред. Евстратовой Л.А., Исаевой Н.В., Лекушовой О.В., 2018. С. 55-56.
8. Kiselev P., Matsuta V., Feshchenko A., Bogdanovskaya I., Kiselev B. Predicting verbal reasoning from virtual community membership in a sample of Russian young adults. Heliyon. — 2022. — V. 8. Pp. 1-12.
9. Novikova S.V., Sosnovsky S.A., Yakhina R.R., Valitova N.L., Kremleva E.Sh. The specific aspects of designing computer-based tutors for future engineers in numerical methods studying. Integration of Education. — 2017. — V. 2. — № 21. — Pp. 322-343.
10. Минеев В.Е., Федотов А.С., Ахмеджанов Р.Р. Профильные классы как одна из эффективных форм профориентации подростков // Профессиональное образование в России и за рубежом. — 2018. — Т. 4. — №32. С. 70-75.
11. Антонова М.В. Оценка результативности профессионального самоопределения младших школьников: методологический подход // Образование личности. — 2018. — № 1. С. 107-117.

12. Блинов В.И., Сергеев И.С. Профессиональные пробы в школьной профориентации: путь поисков // Профессиональное образование и рынок труда. — 2015. — № 1/2. С. 42–45.
13. Парина Г.К., Цикунов С.Ю., Шубина Е.В. Продуктивное образование в профориентационной работе // Профессиональная ориентация. — 2017. — №1. С. 165-171.
14. Ulrich A., Frey A., Ruppert J. The Role of Parents in Young People's Career Choices in Germany. *Psychology*. — 2018. — V. 9. — № 8. Pp. 2194-2206.
15. Parinova G.K., Tsikunov S.Yu., Shubina E.V. Productive education in career guidance work. *Professional orientation*. — 2017. — V. 1. Pp. 165-171.
16. Овсянников А. А. Система образования в России и образование России // Мир России. — 1999. — № 3. С. 73-132.
17. Голерова О.А. Профориентационная работа с подростками в школе: методика «Путеводитель» // Вестник практической психологии образования. — 2012. — Т. 9. — № 3. С. 89–97.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_104_115

ПУТИ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ-ВОСПИТАНИЮ В НАЦИОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Омонов Баходиржон Одилжон угли,

независимый научный сотрудник

Институт переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов организаций дошкольного образования при Министерстве дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан

 omonovbahodirjon582@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В государственном анализируется международный опыт экологическое образование и воспитание молодежи «экологически чистые» и развитых стран мира. Приводится пути их внедрения в систему дошкольного образования Узбекистана, с учетом реального состояния и культурного наследия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *экология, дошкольное образование, мировой опыт, статус, национальное образование, внедрение, цифровая экономика.*

WAYS TO IMPLEMENT INTERNATIONAL EXPERIENCE ON ENVIRONMENTAL EDUCATION-EDUCATION IN THE NATIONAL SYSTEM OF PRESCHOOL EDUCATION

Omonov B.O.,

Independent researcher of the

Institute of retraining and professional development of directors and specialists of preschool education organizations under the Ministry of Preschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

The state analyzes the international experience of environmental education and upbringing of youth "environmentally friendly" and developed countries of the world. The ways of their introduction into the system of preschool education in Uzbekistan are given, taking into account the real state and cultural heritage.

KEYWORDS: *ecology, preschool education, world experience, status, national education, implementation, digital economy.*

25 000 делегатов из более чем 200 стран приняли участие в «Климатическом саммите» 26-й сессии ООН, который прошел в Глазго, Шотландия, в октябре-ноябре 2021 года. На конференции, в которой приняли участие 120 глав государств и правительств, было принято решение «не увеличивать изменение климата в 1,5 раза во избежание глобального экологического кризиса». Для этого необходимо найти решение ряда актуальных экологических проблем, а именно: повышение экологического сознания и культуры человеческого общества, снижение и адаптация к изменению климата, эффективное управление отходами, сохранение биологического разнообразия и создание зеленой экономики, широкого использования альтернативной энергии, и возникла необходимость ее внедрения.

Целью исследования является изучение зарубежного опыта дошкольного экологического образования и поиск путей его внедрения в отечественное образование на основе вышеуказанных отечественных нормативно-

правовых требований экологического образования. Для достижения этой цели решаются следующие задачи выдвинуты исследования: определение состояния дошкольного экологического образования и его эффективности в «экологически чистых» и экономически развитых странах; анализ состояния экологического образования в отечественном дошкольном образовании ; внесение предложений о путях внедрения зарубежного опыта в соответствующей сфере в национальную систему дошкольного образования.

Система педагогических методов анализа международного положения дошкольного экологического образования и его внедрения в национальную систему образования была определена и размещена на следующем иерархическом уровне:

- сбор и анализ информации по теме;
- мониторинг процесса экологического образования и воспитания на территории экологически чистых и развитых стран;
- определение эффективности деятельности и оценка состояния реализации экспериментов;
- апробация и внедрение на продвинутом этапе дошкольного образования.

Наша республика находится на 118 месте в рейтинге, опубликованном международной организацией «Индекс экологически чистых и загрязненных стран» по максимальному показателю для Узбекистана (таблица 1). Индекс представляет собой обобщенный рейтинг показателей состояния окружающей среды. Для того, чтобы поднять нашу страну на первые места в этом рейтинге, она входит в число «экологически чистых» и экономически развитых стран. опыт экологического образования до школы обучение подходит.

В топ-20 «экологически чистых» и экономически развитых стран [2] воспитательная работа «Экологическая потенциала «цивилизованного человека» начинается в дошкольном образовательном учреждении. Основной целью является формирование первых элементов экологической культуры в организациях дошкольного образования (МДО) через экологическое образование. Например, в Финляндии дети до 5 лет получают базовые знания и навыки экологического образования в ОДО, а с 5 лет продолжают его один день в неделю в организованных на местах «Центрах природы». В целом в Западной Европе детям стараются создать все условия для общения с дикими и домашними животными на специальных фермах и с трехлетнего возраста приступить к экологическому воспитанию, заботясь о них. В Восточ-

Таблица 1

**Рейтинг «экологически чистых» стран мира
(По данным сайта <https://www.education-medelle.com>)**

Позиция	Название штата	Индекс	Позиция	Название штата	Индекс
1	Финляндия	90,68	118.	Узбекистан	63,67
2	Исландия	90,51	119.	Ливия	63,29
3	Швеция	90,43	120.	Гренада	63,28
4	Дания	89,21	121.	Босния и Герцеговина	63,28
5	Словения	88,98	122.	Антигуа и Барбуда	62,55
6	Испания	88,91	123.	Кения	62,49
7	Португалия	88,63	124.	Свазиленд	60,63
8	Эстония	88,59	125.	Крибаты	60,48
9	Мальта	88,48	126.	Оман	60,13
10	Франция	88,20	127.	Кот-д'Ивуар	59,89

ной Европе, в том числе в Российской Федерации, организованы утренники, посвященные экологическим календарным дням в году (таблица 2).

В Узбекистане экологическое образование интегрировано в такие предметы, как биология, география, история, естествознание, преподаваемые в общем среднем образовании, и поэтому в большинстве случаев не ведется экологами-педагогами. Экологическое образование для системы среднего специального, профессионального образования (без учета вопроса воспитания) полностью текущий так как это не сделано и количество часов мало, его в основном проводят учителя смежных предметов. Просто так положение в высшей школе. Для поступления на программу бакалавриата в области экологии и охраны окружающей среды абитуриент принимается в качестве студента, сдав зачет не по биологии и географии, а по математике и химии. В результате подготовка кадров в сфере экологического образования ведется без опоры на профессиональную компетентность обучающихся. До 2019 года неэкологические предметы составляли 70-75% учебных программ образования «Экология и охрана окружающей среды».

Таблица 2

Экологическое образование и воспитание в «экологически чистых» и развитых странах

Страна	Содержание экологического образования в ОДО
Финляндия	проводится в специально созданных местных «Центрах природы».
Швеция	Совместно с Обществом охраны окружающей среды и Национальным агентством по образованию создана общенациональная информационная система.
Дания	Внедряется во все системы педагогического профессионального образования и является обязательным при подготовке педагогов в сфере дошкольного образования.
Австрия	Дошкольное образование для педагогов организован постоянно действующий семинар, действуют курсы их переподготовки и повышения квалификации
Норвегия	Воспитатель в детском саду должен иметь специальную экологическую подготовку
Германия	Детское видение и знание окружающего мира, подготовка к охране природы, формирование экологически ответственного поведения
Япония	Высокоэкологическая культура воспитание личности находит отражение в программах дошкольного образования в области экологии
США	В процессе формирования у детей бережного и ответственного отношения к окружающей природной среде осуществляется совместно с широким кругом общественных и негосударственных общественных организаций.
Россия	12 мая объявлено «Днем экологического просвещения» и в ОДО проводятся соответствующие праздники.

Такая негативная ситуация в подготовке экологических кадров отразилась и на направлениях высшего образования.

В научной программе «Приобщение детей к природе» высших учебных заведений, осуществляющих образовательный процесс по государственному учебному плану «Илк кадам» 8 модулей и 32 урока 110000-Педагогическое направление образования 5112700-Психология и педагогика дошкольного образования и 5111800-Методика дошкольного образования их занятия направлены не на экологическое воспитание, а только на приобщение к природе.

С использованием мирового опыта и внедрения его в отечественное образование принято совместное решение, принятое вышеупомянутым Министерством экологии и природопользования и дошкольного образования в ОДО. *создать экологическую науку* ставится вопрос *о реализации следующих мер* [3]:

«Первый шаг» — внесение соответствующих дополнений в государственную программу по экологическому образованию;

- создание учебной литературы с учетом юношеских особенностей детей;
- «экологических уголков» и их эффективное использование в образовательном процессе;
- проведение праздников, посвященных основным дням «Экологического календаря» в году;
- внедрение учебных модулей по «актуальным проблемам экологии» в курсы подготовки и переподготовки руководителей и специалистов и т.д.

В дошкольном образовании основной задачей этого совместного решения является не только приобщение детей к природе, но и формирование у них *экологических знаний* в государственных образовательных программах «Болажон» и «Илк кадам», действующих до 2018 года. Это означает, что при приобщении детей к природе на них возлагаются задачи *по охране экосистем локальной среды (жилища: место, пространство, дом), рациональному использованию природных ресурсов, восстановлению нарушенных.*

В ОДО Путем внедрения экологического образования и воспитания указанные задачи решаются на практике. В частности, включен учебный курс «Введение в природу». Но использования информационных и коммуникационных технологий недостаточно.

Экология на этапе дошкольного образования в Узбекистане резко отличается от наук в других видах образования. Необходимо, чтобы относящаяся к ней учебная литература была актуальна как для детей, так и для воспитателей, методистов, дефектологов, психологов, то есть всех педагогов (табл. 3). Потому что нельзя сказать, что 90-95% специалистов, приходящих в ОДОДМКТМОИ на обучение, обладают знаниями, навыками и квалификацией, относящейся к науке об окружающей среде.

«Экологический ракурс» в организациях дошкольного образования должен отличаться от прежнего «Табиатического ракурса». Он не только отражает живую или неживую природу, но и эта живая и неживая среда является нашим жизненным пространством. должно быть дано и должно отражать 3 разные ситуации: защита экосистем, рациональное использование ресурсов экосистемы и восстановление нарушенных экосистем [4]. Например, проект «Маленький эколог», подготовленный студентами института ОДОДМКТМО под моим руководством, можно взять за основу или идейную концепцию для организации «Экоуголка». Способ использования выставочного стенда можно найти на сайте Института. Для проведения праздников или утренников, посвященных основным дням *экологического календаря в году*, рекомендуется разработать выставочные афиши «Экологический календарь».

Определение экологических дней Рекомендуется разработать «Календарную таблицу» исходя из местных условий расположения ОДО и проводить в эти дни праздники или мероприятия. Например, в детских садах, расположенных в пустынной зоне, необходимо включить в календарь и план мероприятий дни борьбы с солнцем, климатом, биологическим разнообразием, опустыниванием и засухой. В детских садах горных районов целесообразно включать в календарный план такие дни, как защита озонового слоя планеты Земля, день заповедников, защита животных, защита от стихийных бедствий. Потому что в повседневной деятельности детей или у них на глазах происходит состояние природной среды, процесса или события.

Человек, в том числе и ребенок, стал экологически грамотным, не означает, что он достиг уровня экологической культуры. Чтобы достичь этого уровня, ребенок должен получить *экологическое образование, соответствующее требованиям времени в ОДО*. Мы знаем, что экологическое просвещение можно привить детям через образование, а духовность через воспитание.

Таблица 3

Экологическая наука рекомендована педагогам и детям дошкольных образовательных учреждений

Для учителей	Для детей
Экология — область науки, изучающая закономерности между живыми существами и их природной средой в конкретных экосистемах (в части рационального использования, охраны, восстановления) и формирующая связанные с этим знания, умения и навыки образовательное направление, сеть практик, оптимизирующая эти законы этики	Экология — это усилия, направленные на рациональное использование природы места проживания, ее сохранение и восстановление нарушенных
Экосистема — среда обитания всех живых существ, в том числе и людей, живущих в определенной системе (глобальной, региональной, национальной и локальной).	Место жительства — комната, в которой мы живем, дом, улица, детский сад, район, село, город
Устойчивое использование — это научно обоснованное использование природных ресурсов в экосистемах.	Разумное природопользование — это действие, направленное на разумное использование природы.
Сохранение — сохранение естественных особенностей обмена веществ и энергии в экосистемах.	Охрана природы — это действие, направленное на сохранение «Мать-природы».
Восстановление — это научное восстановление поврежденных экосистем.	Восстановление природы — это попытка улучшить поврежденную природу.
Экосознание — это осознание того, что экосистемы — единственное жизненное пространство для организмов, включая людей.	Экологическое сознание — понимание того, насколько «Мать-природа» нужна в нашей жизни.
Экологическая культура — уровень практического применения знаний, навыков и умений, полученных в результате экологического образования.	Экологическая культура — это уровень практического применения экологического сознания.

Целью признания 2020 года словами «наука» и «просвещение» является подготовка узбекского народа, в том числе и нашей молодежи, не только экологическими знаниями, но и экологическими знаниями, умениями и компетенциями, способными удовлетворить требования время. Целью экологического воспитания в дошкольном образовании является формирование у детей базовых экологических знаний и умений для оказания своих услуг по обеспечению экологической безопасности на различных уровнях.

Курсов *повышения квалификации* руководителей и специалистов, работающих в дошкольном образовании, *включен образовательный модуль «Экологическое воспитание и обучение в дошкольном образовании» по актуальным проблемам экологии.* система 2 часа теоретических, 4 часа мобильных и 4 часа практических занятий. В *теоретической подготовке* раскрываются понятие, содержание и сущность экологического образования и воспитания. *Тренировка без физических упражнений.* Это осуществляется путем изучения и обмена передовым опытом в ОДО, организованным на уровне экологического спроса. Затем, на основе полученных знаний и опыта, каждый слушатель разработает и представит перспективную программу, план и «дорожную карту» организации экологического образования в своем регионе или ОДО. *Квалификационная проектная работа должны быть ориентированы на создание досок и макетов, разработку методических указаний, выдачу рекомендаций, разработку различных вариантов инфографического мультимедийного средства специально для организации, проведения и популяризации экологического образования и обучения в ОДО.*

Учебный модуль «Экологическое образование и воспитание» целесообразно на 4-месячных курсах дошкольной переподготовки давать в объеме 12 часов, а на 6-месячных курсах — в виде 18-часового учебного модуля. Исходя из педагогического опыта, мы считаем, что соотношение между теоретической, практической и мобильной подготовкой составляет 1 (знания): 1 (умения): 1 (квалификация). Ведь трудно сказать, востребован ли сегодня уровень экологического просвещения слушателей, приходящих на переподготовку.

УзР В п. 3.6-п. постановления Президента от 18 мая 2019 г. о мерах по дальнейшему совершенствованию инфраструктуры системы «Цифровая экономика» и «электронное правительство» № задачи выхода и реализации и координации деятельности гос. органов и организаций». ***Цифровая эко-***

номика — экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, т.е. разработка цифровых товаров и предоставление услуг, связанных с электронным бизнесом и коммерцией [5].

Впервые была доведена до науки в 1995 году профессором Николасом Негропonte из Массачусетского технологического института, США. Он считал, что лучше выражать товары количеством, а не физическим состоянием и размерами движения.

Н. Негропonte доказал, что все вещи (предметы) и люди (субъекты), вовлеченные в экономические отношения, могут быть отражены в виде цифровых технологий и управляться электронным способом [6]. Это создание, совместное использование и совместное использование большой базы данных экономики. обеспечивает возможность передачи на очень высокой скорости на требуемое расстояние. Например, в ОДО срочно нужно создать «Экологический уголок». Для поиска решения этой проблемы в динамических изображениях используется цифровая экономика путем выполнения следующих алгоритмов, то есть последовательных «шагов», с нашего рабочего места через Интернет:

Шаг 1: Вход на портал «Образовательный сервис», где через «М базу данных» внедряются различные варианты создания «Экологического уголка»;

Шаг 2: вы выбираете конкретный вариант в зависимости от того, где будете размещать «Экологический уголок» в ОДО, анализируете все его параметры и разрабатываете проект заказа;

Шаг 3: ознакомление со всеми требованиями предприятия, готовящего «Экологический уголок», оценка возможностей, изучение условий, определение уровня гарантии;

Шаг 4: заказ направляется на сайт соответствующего предприятия, и от него оперативно поступает ответ;

Шаг 5: после заключения электронного договора вы перечислите соответствующие средства через банк, в котором находится наш счет, либо заказ будет выполнен через банковскую гарантию с депозитного счета;

Шаг 6: контроль и мониторинг процесса строительства, т.е. проекта «Экологический уголок», способов исполнения, используемых материалов и оборудования, уровня безопасности, гарантийного срока, осуществляется через интернет;

Шаг 7: контроль, позволяет определить день готовности посылки и обеспечивает ее своевременную доставку в ОДО через электронный договор с транспортными компаниями.

Для осуществления всех действий дистанционно через цифровую экономику необходимо наличие высокоскоростной сети Интернет и информационных технологий на национальном, региональном, местном и местном уровнях, создание банка цифровой информации и услуг. Именно поэтому «цифровую экономику» часто называют «интернет-экономикой», также называется «экономика» [7].

В целях увеличения валового внутреннего продукта не менее чем на 30% за счет реализации в нашей республике государственной программы «Цифровой Узбекистан-2030», кардинального снижения уровня коррупции Президент Республики Узбекистан неоднократно подчеркивал необходимость осуществления цифровой трансформации. В отраслях экономики, развивать национальные информационные технологии, привлекать инвестиции в это направление», — подчеркнул он. Внедрение цифровой экономики в дошкольное образование рассматривается как ресурс, повышающий качество образования и воспитания в форме «Телебогча». Именно деятельность общества индивидуумов дает возможность вывести образование на высший уровень за счет цифровизации образовательного, учебно-методического, научно-педагогического, организационно-правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения. Для перехода на цифровое экологическое образование и воспитание в ОДОДМКТМОИ *рекомендуется вести профессиональные проектные работы и научные исследования по следующим темам:*

1. Создание цифрового электронного каталога по развитию экологического образования в ОДО.
2. Разработка инфографического мультимедийного инструмента на тему «Маленький эколог».
3. ОДО подготовка инфографического мультимедийного инструмента по обеспечению экологической устойчивости в центрах развития.
4. Подготовка инфографического мультимедийного пособия по животному миру, занесенному в Красную книгу Республики Узбекистан.
5. Подготовка инфографического мультимедийного пособия по растительному миру, занесенному в Красную книгу Республики Узбекистан.
6. Организация «Экологического уголка» в ОДО создание примера проекта инфографики на.
7. Создание инфографических плакатов-календарей, посвященных экологическим датам, с учетом местных условий.

8. Разработка инфографического мультимедийного инструмента на тему «Мать-природа».
9. Создание инфографического стент-проекта на тему «Экология и охрана окружающей среды» для курсов повышения квалификации и переподготовки и т.д.

В «экологически чистых» и экономически развитых странах формирование экологического сознания и культуры человека осуществляется через экологическое образование. Экологическое воспитание начинается с 3 лет, а экологическое воспитание начинается с младенческого возраста, т.е. с «колыбели». Непосредственное внедрение мирового опыта в этом направлении в систему дошкольного образования Узбекистана нецелесообразно с точки зрения не только экономических возможностей и социального положения, но и сформировавшегося на протяжении многих лет богатого культурного наследия узбекской нации. веков. Именно поэтому необходимо внедрять экологическое образование перед отечественной школой, то есть внедрять международный опыт адаптированным к нашим реальным условиям. Экологическое образование в дошкольном образовании — это необходимость постепенного внедрения науки, выводящей образование на новый уровень, образования, формирующего экологическое просвещение детей и педагогов, и цифровой экономики, применяющей современные информационные технологии к природопользованию. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Доклад заместителя Премьер-министра Республики Узбекистан А.Абдухакимова на 26-й сессии ООН. <http://dy.uz/FkzMG> .
2. Википедия. Сэм ест экологически чистые страницы. Швейцарский консультационный центр. <https://www.education-medelle.com> .
3. Республики Узбекистан и Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды от 6 августа 2019 года № 7/1 и № 6 «О мерах по развитию экологического образования и воспитания в организациях дошкольного образования». совместное решение.
4. Нигматов А. Экологическое образование и воспитание до школы. Учебник. — Т.: «Новруз», 2020. — 160 с.
5. Нигматов А. Компетентный подход в образовании Ж. Дошкольное образование (методика и теория). № 10.2019. — С. 15–17.
6. Негропонт Н. Биты и атомы . Университет Феникса (<https://ru.wikipedia.org/wiki>).
7. Чумаков В. Стратегия цифрового лидерства // В мире науки . № 10. 2019. — С. 70-77.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_116_125

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ НА БАЗЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА «КОРИФЕЙ» СОЧИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА.

Дегтярева Ирина Ивановна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогического и психолого-педагогического образования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сочинский государственный университет» г. Сочи

✉ irina23121974@mail.ru

Папазян Гаянэ Мисаковна,

бакалавр кафедры педагогического и психолого-педагогического образования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сочинский государственный университет» г. Сочи

✉ papazyan.gayane1997@gmail.com

Мешкова Евгения Сергеевна,

бакалавр кафедры педагогического и психолого-педагогического образования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сочинский государственный университет» г. Сочи

✉ yevgeniya.meshkova.99@bk.ru

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования психолого-педагогического сопровождения детей в процессе подготовки к школе на базе научно-образовательного центра «Корифей» Сочинского государственного университета. Представлены результаты диагностик и тестов, которые позволяли определить: сформированность у ребенка функций, необходимых для школы (речь, умственное развитие, умение выполнять учебные задачи, навыки изобразительной деятельности) и уровень сформированности различных компонентов познавательной деятельности. Описана и экспериментально доказана эффективная и результативная программа: «Успешный ученик».

Так же сделан вывод о том, что комплексная программа: «Успешный ученик», проводимая студентами старших курсов педагогических направлений, доступна, понятна детям, соответствует их возрастным и психологическим особенностям.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: научно-образовательный центр «Корифей» Сочинского государственного университета, подготовка детей к школе, комплексная программа: «Успешный ученик», система сопровождения детей при подготовке к школе, развитие познавательных интересов, положительная социализация.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF CHILDREN IN THE PROCESS OF PREPARING FOR SCHOOL ON THE BASIS OF THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CENTER «CORYPHEUS» OF SOCHI STATE UNIVERSITY

Degtyareva I. I.,

candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of the Department of pedagogical and psychological-pedagogical education.

Federal state budgetary educational institution of higher education «Sochi state University», city of Sochi.

Papazyan G. M.,

bachelor of the Department of pedagogical and psychological-pedagogical education.

Federal state budgetary educational institution of higher education «Sochi State University», city of Sochi.

Meshkova E. S.,

bachelor of the Department of pedagogical and psychological-pedagogical education.

Federal state budgetary educational institution of higher education «Sochi State University», city of Sochi.

ABSTRACT

The article presents the results of a study of psychological and pedagogical support of children in the process of preparing for school on the basis of the scientific and educational center «Corypheus» of Sochi State University. The results of diagnostics and tests are presented, which made it possible

to determine: the formation of the child's functions necessary for school (speech, mental development, ability to perform educational tasks, skills of visual activity) and the level of formation of various components of cognitive activity. An effective and efficient program is described and experimentally proven: «Successful student».

It is also concluded that the comprehensive program: «Successful Student», conducted by senior students of pedagogical directions, is accessible, understandable to children, corresponds to their age and psychological characteristics.

KEYWORDS: scientific and educational center «Corypheus» of Sochi State University, preparing children for school, a comprehensive program: «Successful student», a system of accompanying children in preparation for school, the development of cognitive interests, positive socialization.

Анализ современной психолого-педагогической литературы показывает, что понятия психолого-педагогическое сопровождение, сопровождение развития являются одними из самых актуальных, в отечественной и зарубежной науке.

Термин «сопровождение» сегодня прочно вошел в современную практику центров дополнительного образования и работы дошкольных учреждений, он активно используется в различных направлениях педагогики и психологии, в свою очередь готовность к школе рассматривается как готовность к учебной деятельности и положительной личностной социализации.

По мнению Битяновой М.Р., психолого-педагогическое сопровождение — это система деятельности, направленная на создание социально-психологических условий для успешного обучения и психологического развития ребенка [1].

С. Новикова — это «метод, обеспечивающий создание условий для принятия школьником оптимальных решений в различных ситуациях жизненного выбора, особенно при определении профиля обучения» [6].

Готовность ребенка к школе рассматривается Л.В. Коломийченко, как достигнутый ребенком уровень развития интеллектуальных, коммуникативных, эмоционально-волевых, социально-личностных, физических качеств, обеспечивающих успешную адаптацию ребенка к новым услови-

ям организации педагогического процесса, становление его как субъекта учебной деятельности, качественное усвоение им учебного материала.

Так, А.В. Запорожец под готовностью ребенка к школе понимает целостную систему свойств и качеств личности, включая особенности её мотивации, уровня развития познавательной, аналитико — синтетической деятельности, степень сформированности механизмов волевой регуляции.

Рассматривая процесс сопровождения детей в контексте подготовки к школе, где у ребёнка формируется определённый базис знаний, умений и навыков мы ориентируемся на концепции А.А. Реана, который подчёркивает, у каждого человека в процессе его развития вырабатываются идеи и концепты, которые отражают его видение мира. В его сознании они представлены как система социальных и культурологических ценностей, сформировавшихся в конкретных условиях социального опыта и деятельности. Значимым считается установление характера ценностных ориентаций и степени возможности человека к самокоррекции и приспособления, а из этого места и вероятности его желания к самосовершенствованию в критериях социализации, существующих в мире [5].

В свою очередь Субботина Л.Г. рассматривает психолого-педагогическое сопровождение как целостный и непрерывный процесс изучения личности, ее формирования, создания условий для самореализации во всех сферах деятельности в социуме в ситуациях взаимодействия [4].

Система подготовки к школе функционирует в контексте реализации концепции модернизации и преемственности образования, а так же ФГОС. Процесс сопровождения подготовки к школе связан с задачей выравнивания стартовых возможностей детей при переходе в школу и создании единого воспитательно — образовательного пространства в цельной системе подготовки детей к школе [8].

Сопровождение детей при подготовке к школе является функциональным, индивидуально ориентированным процессом в создании для каждого дошкольника условий наиболее полного раскрытия его возрастных возможностей и способностей.

Сопровождение строится, исходя из имеющихся возможностей, задатков ребенка и реальной ситуации конкретного этапа его развития.

Процесс сопровождения детей при подготовке к школе ориентируется на специфику потребностей всех участников взаимодействия, где главным заказчиком является ребёнок и его родитель [7].

Роль педагога здесь заключается в том, чтобы создать сферу заданности выбора и позитивной мотивации, развернуть перед воспитанником разнообразные жизненные «траектории» и научить его производить свободный осознанный выбор.

В нашем исследовании организованное планомерное сопровождение детей при подготовке к школе обеспечивает комплексное сопровождение всех участников образовательного процесса, где краеугольным является личностное развитие дошкольника.

Успех будущего школьника в большей степени зависит от качественно проводимой работы по подготовке к школе. Современный родитель и педагог часто задаётся вопросом, почему один вновь прибывший ребёнок хорошо успевает, проявляет положительную динамику адаптации в первом классе, а другой сталкивается с серьёзными проблемами? Проблема кроется здесь не только в задатках или врождённых особенностях развития, но и в том, как именно свой путь получения знаний и навыков получал в дошкольном возрасте ребёнок. Сопровождение детей в рамках подготовки к школе как раз и является одним из звеньев цепочки успешного обучения в начальных классах.

Проводя опытно-экспериментальную работу, мы ставили цель: проверить эффективность разработанной нами комплексной программы: «Успешный ученик».

Опытно-экспериментальная работа проводилась в 2022–2023 учебном году на базе научно-образовательного центра «Корифей» Сочинского государственного университета.

Мониторинговые исследования проводились по выбранным нами методикам, отличающихся валидностью и надёжностью:

1. Тест Керна-Йерасека, который позволяет определить сформированность у ребенка функций, необходимых для школы: речь, умственное развитие, умение выполнять учебную задачу, навыки изобразительной деятельности.
2. Методика PARI. Тест-опросник изучения родительских установок, Шефер Е.С. и Белл Р.К. (адаптирована Т. В. Нещерет).
3. Диагностический комплект «Исследование особенностей развития познавательной сферы детей» Семаго Н.Я., Семаго М.М. позволяет определить уровень сформированности различных компонентов познавательной деятельности.

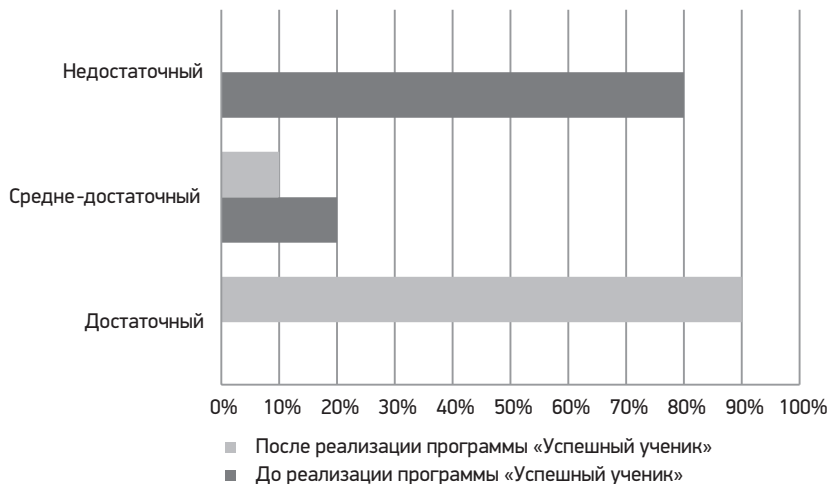


Таблица 1.- Показатели динамики реализации программы: «Успешный ученик».

Для обработки первичных данных использовался ранговый дисперсионный анализ Крускалла-Уоллиса. По итогам реализации контрольного и констатирующего этапов исследования степени подготовки детей к школе, были получены результаты:

Ранговый дисперсионный анализ Крускалла-Уоллиса также подтвердил предположение о том, что в исследуемых выборках имеются различия до и после реализации программы: «Успешный ученик».

С целью выяснения, как родители видят воспитательно — образовательный процесс, а в частности непосредственно их отношение к методам воспитания, занятиям в рамках свободного времени, представления о физической и физиологической готовности дошколят проведено обследование по методике PARI. Тест-опросник изучения родительских установок, Шефер Е.С. и Белл Р.К.

Мы считаем, что положительные качественные изменения по итогам контрольного эксперимента являются результатом реализации программы: «Успешный ученик» по сопровождению детей при подготовке к школе.

Система сопровождения детей при подготовке к школе выстроена в модульной программе: «Успешный ученик». Программа: «Успешный ученик» дополняет и расширяет знания посредством образовательных событий по



Диаграмма. Наглядное соотношение динамики реализации программы: «Успешный ученик» среди матерей воспитанников

развитию речи, математике, и формированию целостной картины мира, не выделяя при этом обучение в отдельную деятельность. Отдельным блоком в системе сопровождения выстроены компоненты приёмов положительной социализации, где ребёнок в процессе общения становится не просто субъектом педагогического взаимодействия, а «новатором идей». Дошкольнику предлагается возможность проявить инициативу при выборе материала или способа решения проблемной ситуации. Во время проведения образовательных событий объединяются в нужном соотношении не только определённые знания, умения и навыки, но и процессы положительной социализации. Ключевой составляющей здесь является то, что педагог, сопровождающий детей при подготовке к школе обеспечивает право ребенка на любимую образовательное событие, способствует реализации индивидуальных интересов, склонности, потребности.

В системе реализации проектов для создания творческого потенциала воспитанников созданы маркеры развивающей среды «Открытия успешного ученика», способствующие развитию инициативы и самостоятельности ребёнка на каждом этапе реализации образовательных событий. Предлагаемые маркеры имеют особенности возрастного периода, где каждый ребёнок способен самостоятельно предложить именно свой способ выполнения будущей активности. Центром получения знания посредством использования маркеров являются тематические карточки, которые всегда просты в использовании и объединены тематикой реализуемого проекта.

Ключевая идея маркеров развивающей среды «Открытия успешного ученика» — создание социальной ситуации развития дошкольников в процессе познания родного города Сочи и Черного моря, как становления регионального компонента. Маркеры предполагают максимальный процент заданности выбора, где дошкольники сразу знакомятся с границами игровой ситуации.

Способ принятия решения происходит по принципу цветового жребия или считалочки. Тематика маркеров стимулирует целеполагание по следующим модулям:

Модуль 1. «Математические ступеньки».

Модуль 2. «Обучение грамоте и развитие речи».

Модуль 3. «Познаём играя».

При создании условий для самовыражения средствами искусства педагог, сопровождающий детей при подготовке к школе предлагает такие образовательные события, чтобы детские произведения не были стерео-

типными, отражали их замысел, организует мероприятия, онлайн — выставки творческих работ, где ребёнок может видеть результат своей деятельности.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что программа сопровождения детей при подготовке к школе «Успешный ученик» привела к положительной динамике результатов. Уровень детей значительно вырос по следующим параметрам: предметные и метапредметные результаты реализации мероприятий, значительно улучшились показатели процесса социализации: отношение к педагогу, любопытство и социальная адекватность поведения. Дошкольников стали интересовать новые знания, желание чему-то научиться. У детей развилась способность к эмоциональной эмпатии, отмечена гибкость перехода из одного эмоционального состояния в другое. Позитивный эмоциональный фон у детей характеризуется достаточно стабильным и конструктивным восприятием себя и окружающей действительности (позитивное отражение).

Таким образом, по итогам экспериментальной работы было выявлено, что содержание комплексной программы: «Успешный ученик» было разработано правильно, проведенная нами работа с детьми была достаточно эффективна и результативна. Так же программа обладает высоким развивающим потенциалом для ребёнка дошкольного возраста, направлена на развитие познавательных интересов, положительной социализации и функционирует в единстве преемственности дошкольного и начального образования. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.

1. *Адушкина К. В.* Психолого-педагогическое сопровождение субъектов образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Адушкина, О. В. Лозгачёва ; Урал. гос. пед. ун-т.- Электрон. дан. — Екатеринбург, 2017 — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. *Битянова М.Р.* Организация психологической работы в школе / М.Р. Битянова. — М.: Совершенство, 1998. — 298 с.
3. *Маслоу А.* Мотивация и личность // Психология личности / Под ред. Д.Я. Райгородского. Самара: Бахрах, 1999. Т. 1. С. 391–416.
4. *Полякова Е.* «Как подготовить ребенка к обучению в школе. Советы и рекомендации педагога-психолога специалистам и родителям» (2021). Россия: ЛитРес.
5. *Реан А. А.* Социализация личности // Реан А. А., Коломинский Я. Л. Социальная педагогическая психология. СПб.: Питер, 1999. С. 32-34.

6. *Новикова Л. И.* Педагогика воспитания: Избранные педагогические труды /Под ред. Н.Л.Селивановой, А.В.Мудрика. Сост.Е.И.Соколова. — М., 2009.
7. *Дополнительное образование детей. Психолого-педагогическое сопровождение* 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО/ отв. Ред. Л.В. Байбородова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 413 с. — Серия : Профессиональное образование.
8. *Илюхина Ю.В.* Секреты интересного занятия: учебно-методическое пособие / Ю.В. Илюхина. Краснодар: Экoinvest, 2018. — 96 с.

BIBLIOGRAPHIC LIST.

1. *Adushkina K. V.* Psychological and pedagogical support of subjects of education [Electronic resource] : textbook / K. V. Adushkina, O. V. Lozgageva ; Ural. gos. ped. un-T. Electron. dan. — Yekaterinburg; 2017 — 1 electron. opt. disk (CD-ROM).
2. *Bityanova M.R.* Organization of psychological work at school / M.R. Bityanova. — М.: Perfection, 1998. — 298 p.
3. *Maslow A.* Motivation and personality // Psychology of personality / Edited by D.Ya. Raigarodsky. Samara: Bakhrakh, 1999. Vol. 1. pp. 391-416.
4. *Polyakova E.* «How to prepare a child for school. Tips and recommendations of a teacher-psychologist to specialists and parents» (2021). Russia: Liters.
5. *Rean A. A.* Socialization of personality // Rean A. A., Kolominsky Ya. L. Social pedagogical psychology. St. Petersburg: St. Petersburg, 1999. pp. 32-34.
6. *Novikova L. I.* Pedagogy of education: Selected pedagogical works /Edited by N.L.Selivanova, A.V.Mudrika. Comp.E.I.Sokolova. — М., 2009.
7. *Additional education of children. Psychological and pedagogical support* 2nd ed., ispr. and add. Textbook for SPO/ ed. L, V, Bayborodova.- М. Yurayt Publishing House, 2016. — 413 p. — Series : Professional education.
8. *Ilyukhina Yu. V.* Secrets of an interesting lesson: an educational and methodical manual / Yu.V. Ilyukhina. Krasnodar: Ekoinvest, 2018. — 96 p.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_126_139

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Красин Михаил Станиславович,

кандидат педагогических наук, доцент

Калужский государственный педагогический университет имени К.Э. Циолковского, г. Калуга

 krasin-ms@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Изложены концептуальные положения методики развития методологической культуры учащихся при комплексном подходе к обучению решению учебных задач. Даны пояснения к ним и приведены примеры их реализации при обучении физике.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *методика обучения физике, методологическая культура учащихся.*

METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL CULTURE OF STUDENTS: CONCEPTUAL PROVISIONS

Krasin M. S.,

Candidate of pedagogical Sciences, associate Professor,

Kaluga state University named after K.E. Tsiolkovsky

ABSTRACT

The conceptual provisions of the methodology for the development of the methodological culture of students with an integrated approach to teaching the solution of educational problems are outlined. Explanations are given to them and examples of their implementation in teaching physics are given.

KEYWORDS: *methods of teaching physics, methodological culture of students.*

Методологическая культура личности представляет собой многокомпонентное, многоуровневое, многоаспектное качество личности, которое проявляется в умении и стремлении руководствоваться положениями научной методологии с целью рациональной организации деятельности [8]. Научная методология рассматривается как учение об организации деятельности, основанное на достижениях методологии научного познания. Анализ содержания понятия методологическая культура личности и содержания требований государственных органов управления образованием к достижениям выпускников средней школы позволяет сделать вывод о целесообразности постановки образовательной задачи развития методологической культуры школьников [9]. Возможность достижения выпускниками средней школы уровня сформированности методологических знаний, умений и убеждений, позволяющего говорить о сформированности у них методологической культуры, ограничена многими факторами психолого-педагогического, физиологического и социального характера. Но постановка такой образовательной задачи позволяет создать условия для достижения ими этого уровня в процессе последующего обучения и освоения профессиональной деятельности.

Концепция методики развития методологической культуры школьников при комплексном подходе к обучению решению учебных задач по физике требует реализации следующих положений [6, 7]:

Положение 1. Системное обучение основам научной методологии начинается одновременно с началом обучения физике, чтобы использовать период развития личности, наиболее благоприятный для формирования всех компонентов методологической культуры, и иметь на это достаточное количество учебного времени.

Пояснения. Психологический аспект. Именно в подростковом возрасте «происходит развитие способностей, процессов мышления, приводящее к росту сознания, воображения, суждений и интуиции» [2, с. 513], «...происходит переход от непосредственной памяти к логической, ...процесс сохранения и обобщения материала становится единым целым, при этом моментальные умозаключения присутствуют уже на этапе восприятия, помогая отсеивать ненужную информацию, не переводить её в долговременную память» [19, с. 293-294]. Подростковый возраст — это период «интенсивного формирования убеждений» [17, с. 294]. Таким образом, раньше подросткового возраста начинать системное формирование методологической культуры учащихся ещё рано в силу их неготовности к усвоению правил с высоким

уровнем обобщённости, а позже — может оказаться поздно, поскольку при отсутствии педагогического наставничества у подростков могут начать формироваться привычки антиметодологического характера, отказ от которых на последующих этапах развития становится проблемным. *Методический аспект.* Уже в 7 классе имеются возможности для ознакомления школьников с положениями методологических принципов (объяснения, причинности, системности, развития, простоты, симметрии, относительности, соответствия, согласия с практикой) [11], эвристических приёмов (разделение на части, решение обратной задачи, изменение степени конкретизации задачи и других) [13], обучения умению оценивать и учитывать погрешность аналоговых и цифровых приборов (часы, весы, динамометры), погрешность результата косвенных измерений [12]. В последующих классах эти знания дополняются, углубляются и систематизируются [3].

Положение 2. В качестве основного метода развития методологической культуры учащихся принимается задачный подход, который предполагает с помощью различных задач (проблем, проблемных ситуаций) создавать благоприятные условия для формирования всех компонентов методологической культуры, в том числе для формирования ценностного отношения к приобретаемым предметным и методологическим знаниям и умениям; знакомить учащихся с новыми методологическими знаниями не только тогда, когда они оказываются необходимыми для усвоения предметных знаний, но когда они оказываются полезны для решения предметных и учебно-организационных задач.

Пояснения. Уже на первых уроках в 7 классе школьникам можно предложить изобразить траекторию жука, бегущего с постоянной скоростью вдоль радиуса равномерно вращающейся карусели так, что за время одного оборота карусели жук добежит от центра до края. При поиске её решения оказываются полезными идеи методологических принципов относительности и суперпозиции (движение жука относительно земли можно представить как наложение движения жука относительно карусели на движение карусели относительно земли), методологических принципов системности и простоты (траекторию проще изобразить, если разбить это движение на восемь интервалов и учесть, что когда карусель делает одну восьмую своего оборота, жук пробегает одну восьмую часть радиуса, что отражает также идеи эвристического приёма «разбиение процесса на части»). При обучении правилам формулирования ответов на качественные задачи, при обучении правилам оформления краткого содержания задачной ситуации, описания

хода решения, ответа, а также при обучении составлению отчёта о ходе и результатах фронтальной лабораторной работы удобно знакомить школьников с идеями методологического принципа объяснения.

Положение 3. Методологические знания трактуются как универсальные рекомендации и формулируются в наиболее обобщенном виде, удобном для применения в различной деятельности. Формирование методологических знаний и умений осуществляется преимущественно в процессе и на примерах решения учебных задач по физике, предусматривая эпизодические выходы на метапредметный уровень при методологической рефлексии и решении задач межпредметного, политехнического и организационно-бытового содержания.

Пояснения. Для реализации метапредметного подхода в методике обучения физике имеется достаточно много дидактических возможностей в силу особенностей физики как науки [20]. При обучении учащихся первого года обучения физике решению задач можно предложить следующую задачу: *Ученик очень постарался и пробежал 100 метров за четверть минуты. С какой скоростью он бежал? За какое время он пробежит 3 километра?* Ответ на первый вопрос очевиден: 24 км/ч. При ответе на второй вопрос многие школьники спешат указать 7,5 минут (3 км : 24 км/ч). После этого учитель обращает внимание, что скорость бега была велика, поэтому с такой скоростью долго бежать невозможно, поэтому точное время забега, исходя из условий задачи, определить нельзя. Создавшаяся педагогическая ситуация оказывается благоприятной для донесения до учащихся формулировки методологического принципа развития: *состояние любого объекта и любой системы изменяется, если изменения несущественны, то ими пренебрегают, если существенны, то их учитывают* и опирающегося на его положения эвристического совета: *учитывай изменяемость объектов, ищи возможность ими пренебречь!* В старших классах появляется ещё больше возможностей для формирования умения учитывать идеи этого принципа: учёт или пренебрежение силой сопротивления воздуха, гравитационным взаимодействием с Луной или Солнцем, теплообменом с окружающей средой, внутренним сопротивлением амперметра, изменения при переходах из насыщенного состояния в ненасыщенное и обратно, от нагрева к кипению, от скольжения по поверхности к отрыву от неё; изменениями температуры, массы тела и др.

Положение 4. Методологические знания сообщаются в формулировках, адаптированных для учащихся основной школы, чтобы можно было в течение нескольких лет обучать школьников применению этих знаний

при решении различных задач; иерархически структурируются, чтобы было удобно их запоминать и припоминать; систематизируются, чтобы учащиеся имели возможность выбирать из этой системы сведения, наиболее подходящие для решения конкретной задачи.

Пояснения. Пример адаптированной формулировки принципа развития приведен выше. Пример осознанной поисковой мыслительной деятельности алгоритмического характера можно отразить в виде последовательности всё более конкретизирующих алгоритмических предписаний: *общий алгоритм решения задачи → алгоритм решения задачи из определённого раздела → алгоритм решения задачи определённого типа → алгоритмический приём, удобный для применения в конкретном случае.*

При организации поисковой деятельности в условиях неопределённости может быть рекомендована следующая последовательность действий: *вспомнить общий эвристический совет → вспомнить систему основных семейств эвристических приёмов → выбрать из одного из этих семейств эвристический приём, кажущийся подходящим → подобрать разновидность приёма удобную для решения конкретной задачи.*

При планировании рациональной организации деятельности алгоритмического или эвристического характера полезно *припомнить систему опорных методологических принципов → прикинуть, положения какого принципа (принципов) целесообразно реализовать → вспомнить нормирующие положения и эвристические идеи этих принципов или припомнить положения (идеи) других методологических принципов логически или ассоциативно связанных с ними.*

При планировании и анализе результатов учебного (научного) эксперимента вспоминают *общие сведения о правилах оценки и учёта погрешности измерений → правила оценки погрешности определённого типа → правила оценки погрешности с учётом особенностей исследуемых объектов → правила совместного учёта погрешностей различного типа → правила округления погрешностей и результатов измерения → правила записи результата измерений с учётом погрешности.*

Положение 5. *Для обучения умению стандартизировать деятельность по решению проблемных ситуаций применяется эвристико-алгоритмический подход, который предусматривает: обучение умению рационально действовать в стандартных ситуациях, опираясь на известные алгоритмические предписания; обучение умению рационально действовать в нестандартных ситуациях, опираясь на систему эври-*

стических приемов; обучение умению корректировать известные или составлять новые алгоритмические предписания для упрощения последующей деятельности в схожих условиях.

Пояснения. Структурно-логическая схема, отражающая предпочтительную последовательность действий учителя при эвристико-алгоритмическом подходе к обучению школьников конкретному способу стандартизации деятельности, имеет вид: *создание проблемной ситуации (постановка задачи) → эвристическое наведение на идею её решения → решение задачи → разработка формулировки алгоритма или эвристического приёма, которые оказались полезными для решения данной задачи и могут быть применены для решения схожих задач → тренинг на схожих задачах → тренинг на мало похожих задачах → придание формулировке алгоритма или эвристического приёма большей обобщенности и эвристической направленности и выбор его названия для упрощения его припоминания → отсроченное создание проблемной ситуации (задачи), которую можно решить с помощью изученного способа деятельности и её последующее решение.*

Параллельно с реализацией этой последовательности действий по обучению решению задач полезно показывать возможность других способов решения рассматриваемых задач. Благодаря этому создаются благоприятные ситуации для углубления предметных знаний, формируется методологическая убежденность в достижении успеха при условии правильного применения знаний в области физики и математики вне зависимости от выбранного способа его достижения.

Положение 6. Различные формы, средства и методические приемы развития методологической культуры применяются комплексно и вариативно с учётом личностных особенностей субъектов обучения (и учителя и учащихся) и наличия благоприятных педагогических ситуаций.

Пояснения. Многокомпонентность, многоуровневость и многоаспектность методологической культуры требует такой организации учебного процесса, которая позволит обеспечить развитие всех компонентов этого личностного образования. Для этого необходимо вовлечение школьников в различные виды учебной деятельности, поскольку каждый вид деятельности способствует формированию и развитию лишь нескольких качеств личности, относящихся к её методологической культуре; использование различных форм организации этих видов деятельности, поскольку различные формы организации того или иного вида деятельности поддерживают интерес обучающихся к этим видам деятельности и позволяют раскрывать

для них различные аспекты усваиваемых компонентов методологической культуры; систематическое вовлечение школьников в деятельность направленную на развитие каждого определённого компонента методологической культуры, для того, чтобы приобретаемые школьниками методологические знания и умения стали качествами их личности. В качестве форм организации учебной деятельности, способствующей развитию методологической культуры учащихся можно выделить:

Тематические уроки решения качественных задач. Уроки, посвящённые только решению качественных задач, проводятся на завершающем этапе изучения каждого раздела учебного курса физики. На этих уроках каждый учащийся в течение года обязательно хотя бы раз принимает участие в каждом из трёх видов учебной деятельности: решение качественных задач в процессе совместного обсуждения во время фронтального опроса, решение качественных задач в группах малого состава, решение качественных задач по индивидуальному заданию. Формируют умения понять задачную ситуацию, принять решение и решить задачу, обосновывать свой ответ [14].

Комбинированные физбои. Проводящиеся во время школьных каникул интеллектуальные состязания между учащимися двух физико-математических классов из разных школ. Включают в себя элементы классического физбоя [22], между наиболее сильными учащимися из каждой команды, соревнования экспериментаторов, физические викторины, элементы КВН. [5].

Разгадывание учебных кроссвордов. (Разгадываются в группах по 3-4 человека. Проводится на первых уроках каждой учебной четверти по учебному материалу, изученному в предыдущей четверти. Формирует знание терминов и физических законов, умение заменять пространственные фразы на термины, умение работать в команде [1.].

Тестовые опросы по содержанию изученной на предыдущих занятиях темы [16].

Воспроизведение опорных конспектов или краткого содержания параграфа (Проводятся на уроке, в течении 10-15 минут. Формирует умение кратко описывать содержание изученного ранее учебного материала.)

Контрольные и самостоятельные работы по решению расчётных задач.

Зачёты по терминам. (Устные опросы по проверке знания терминов. Проводятся в начале завершающего этапа изучения определённого раздела физики).

Круговые зачёты по теории и эксперименту. Предусматривают поэтапный переход каждого учащегося от одного эксперта к другому после по-

лучения оценки от эксперта за ответ на заранее известный теоретический вопрос и правильное пояснение или предсказание физического явления, демонстрируемого экспертом.

Решение квазиэкспериментальных задач. Содержание заданий таких задач, требует выполнения многих видов деятельности, характерных для решения экспериментальных задач, но без непосредственного проведения эксперимента. Вместо этого в них могут быть уже приведены результаты измерений и указаны их погрешности, могут быть даны описания экспериментальных установок и приведены фотографии с показаниями измерительных приборов, могут быть перечислены средства измерения, оборудование и на основании этих сведений выдвинуты требования найти результат измерений, придумать наиболее точный из возможных способ измерений, сравнить точность описанных методов и результатов измерения, предполагая, что все приводимые числовые данные получены экспериментально [4].

Демонстрация опытов с подвохом. (Благоприятная эмоциональная ситуация для углубления предметных знаний и формирования критичности мышления возникает при использовании задач-демонстраций «необычных» явлений или свойств объектов, сопровождающееся первоначальным ненаучным объяснением. Например, демонстрация плавающего на поверхности воды пластиково-бумажного гуся (со спрятанным в нём магнитом), подплывающего только к тому концу к деревянной палочки, на которой расположен корм (прикреплённый стальной скрепкой); демонстрация повышенной устойчивости наклонной призмы, которая остаётся в равновесии (из-за прикреплённого к её основанию скрытого дополнительного груза), даже тогда, когда отвес, опущенный из её центра (предполагаемого центра тяжести), уже не пересекает площадь её опоры; демонстрация явления не-сжимания или сжимания по воле учителя (учащегося) после охлаждения предварительно прогретой, а затем плотно закупоренной пластиковой бутылки (причина волшебного поведения в наличии маленькой дырки в корпусе бутылки, которую учитель может незаметно закрывать пальцем или не закрывать. В выпускном классе на уроке при изучении давления света можно продемонстрировать вращение радиометра «под пристальным взглядом человека на зачёрнённую поверхность лепестков радиометра» в сторону противоположную ожидаемому вращению под действием давления света. Безусловно, он и должен так вращаться из-за радиометрического эффекта, однако школьники об этом не знают, но уже знают о давлении света. После такой демонстрации и правильного объяснения рассказ о технических

сложностях, которые смог преодолеть П.Н. Лебедев, чтобы устранить радиометрический эффект и провести измерение давления света, воспринимается учащимися со значительно большим пониманием [10].

Экспериментальные задачи с быстрой экспериментальной проверкой правильности результата [15]. Сознание того, что критерием правильности выполнения задания выступают более объективные показатели, чем авторитетное, но субъективное мнение учителя, подталкивает учащихся к более тщательной подготовке, методологически корректному проведению измерений и последующих вычислений. Заданий подобного типа в учебной литературе встречается немного, но некоторые экспериментальные задачи можно такими сделать, если скорректировать их условия и требования. Например, в 7 классе вместо фронтальной лабораторной работы по проверке правила условия равновесия рычага можно заменить на измерение массы камня с помощью рычага, груза известной массы и линейки. Такая постановка задания исключает возможность подгона данных, а проверить точность результата можно с помощью взвешивания на электронных весах. В 9 классе вместо выполнения лабораторной работы по измерению ускорения свободного падения при помощи маятника можно предложить выполнить работу по измерению длины подвеса маятника с помощью часов. Проверить точность измерений можно с помощью рулетки. При таком задании учащихся не надо принуждать к многократным повторным измерениям, рекомендовать использовать наиболее точное числовое значение ускорения свободного падения, перепроверять результаты расчётов и измерений — всё это они сделают сами в стремлении добиться положительного эффекта и получить высокую оценку. Крайне эмоционально позитивно проходит финальная часть выполнения лабораторной работы, которая составлена по мотивам работы физического практикума «Измерение начальной скорости, дальности полёта и высоты подъёма тела, брошенного под углом 45° » [18, с.54]. Её можно назвать «Измерение дальности полёта и наибольшей высоты подъёма шарика при стрельбе из баллистического пистолета под углом α к горизонту». Ход работы выглядит примерно так: учащиеся получают шарик от учителя; несколько раз стреляют им из пистолета вертикально вверх с целью определения начальной скорости шарика при выстреле по высоте его подъёма; отдают шарик учителю и узнают у него значение угла α (в пределах от 30° до 70° ; теоретически вычисляют дальность полёта и наибольшую высоту подъёма шарика при стрельбе под заданным углом; устанавливают соответствующим образом

баллистический пистолет, на расстоянии вычисленной наибольшей дальности полёта кладут двойной лист или лист формата А4, на уровне ожидаемой наибольшей высоты подъёма укрепляют кольцо диаметром 10-12 см; берут свой шарик и приглашают учителя для наблюдения контрольного выстрела; производят выстрел и, если предварительные измерения и расчёты были сделаны правильно, то шарик пролетает через кольцо и попадает на бумагу.

Перечень различных форм и средств обучения, способствующих развитию методологической культуры учащихся можно существенно расширить.

Положение 7. Учителя учитывают фактор личного примера в демонстрации образцов методологически корректной деятельности.

Пояснения. Учитель стремящийся развивать методологическую культуру своих учеников должен учитывать и использовать фактор личного примера. Наиболее часто обучение под девизом: «Делай как я!» учителя физики используют при формировании у школьников методологического умения решать задачи с опорой на алгоритмические предписания. Однако примером методологически корректных действий служить и многие другие виды деятельности учителя. Отметим некоторые из них:

1. Пример методологического умения решать стандартные задачи (проблемные ситуации) с опорой на известные алгоритмические предписания. (Чтобы учащиеся осваивали методику осознанной деятельности по готовой инструкции.)
2. Пример решения сложной, новой для учителя задачи, сопровождающийся его оперативными комментариями к действиям по эвристическому поиску путей решения проблемы. (Чтобы учащиеся имели пример организации осознанного эвристического поиска решения нестандартной проблемы, видели, что учитель тоже может принимать ошибочные решения и видели, как можно находить правильные идеи решения, опираясь на результаты ошибочных действий, наблюдали за моментами интуитивных догадок, приходящих неожиданно, но после упорных попыток найти решение.)
3. Пример методологически корректной речи. (Чтобы учащиеся понимали и учились корректно использовать научную и методологическую терминологию [22]).
4. Пример решения учителем экспериментальных задач с оценкой погрешности. (Чтобы обучающиеся не только учились на примере учителя, но и видели, что учитель тоже считает необходимым оценивать

погрешность своих измерений, а не только требует это делать от своих учеников.)

5. Пример-инсценировка, в ходе которой учитель сначала изображает мошенника от науки или от бизнеса, который, используя научную терминологию, ложно интерпретирует результаты демонстрируемых экспериментов, а затем совместно с учащимися разоблачает обман. (Чтобы обучающиеся были готовы противодействовать попыткам обмана с помощью псевдонаучных рассуждений.)
6. Пример комплексного подхода учителя к выяснению качества знаний и умений каждого учащегося с использованием различных форм контроля. (Чтобы учащиеся понимали возможность и необходимость использования различных подходов и средств получения информации об исследуемом объекте или проблемной ситуации.)
7. Пример методологически корректного подхода учителя к оценке учебных действий учащихся. (Часто причиной неправильных ответов становится разработка учащимися моделей задачных ситуаций, отличающихся от авторских. Но не всегда в этом виноваты сами школьники. В некоторых случаях объём знаний учащихся, оказывается недостаточным, чтобы понять, какие физические процессы, влияющие на ситуацию, являются доминирующими, а какими можно пренебречь. Встречаются и такие задачи, которые при отсутствии дополнительных уточнений допускают состоятельность нескольких, иногда прямо противоположных ответов. Выясняя причину «неправильного» ответа, учитель показывает пример умения выслушивать мнение оппонента, терпимого отношения к иным интерпретациям событий, к иным способам достижения цели.
8. Пример рациональной организации учителем своего рабочего места в кабинете физики в лаборантской.
9. Примеры управления действиями коллектива учащихся..
10. Пример методологически корректного общения с коллегами и учащимися.

Изложенные в данной статье концептуальные положения методики развития методологической культуры учащихся и пояснения к ним, подтверждённые личным опытом автора и серией педагогических экспериментов [1, 4, 7, 15], показывают возможность и целесообразность постановки и решения задачи развития методологической культуры учащихся в средней школе. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Данилина А.С., Красин М.С., Храбров А.В. К использованию учебных тематических кроссвордов // Социально-педагогические условия развития школы в новых экономических условиях: мат-лы научно-практич. конф. памяти Д.М. Гришина. / Под ред. Е.Н. Богданова. — Вып. 2. — Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2002. — С. 116-117.
2. Крайг Г., Бокум Д. Психология развития. СПб.: Питер. 2008. 940 с.
3. Красин М.С. Адаптация, систематизация и унификация методологических сведений для школьников: причины, способы, варианты // Физическое образование в вузах. — 2021. — Т. 27. — №1. — С. 82-93.
4. Красин М.С. Квазиэкспериментальные задачи на муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по физике и их роль в развитии методологической культуры учащихся в области физического эксперимента // Физико-математическое и технологическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы IV междунар. науч.-методич. конф. — Ч. 1. — М.: МПГУ, 2019. — С. 167-174.
5. Красин М.С., Москвина О.А., Типикина Е.Н. Комбинированный физбой // Физика в школе. — 2008. — №4. — С. 23-30.
6. Красин М.С. Шаронова Н.В. Комплексный подход как необходимое условие развития методологической культуры обучающихся // Школа Будущего, — 2020. — № 6. — С. 24-31.
7. Красин М.С. Методологическая культура личности и её развитие при комплексном подходе к обучению решению учебных задач по физике: монография. М.: Илекса, 2019. 388 с.
8. Красин М.С. Методологическая культура личности как феномен: образовательный контекст: монография. М.: Илекса, 2018. 148 с.
9. Красин М.С. Методологическая культура личности как цель образования: монография. М.: Илекса, 2018. 290 с.
10. Красин М.С. Обман во благо: о формировании предметных знаний, развитии критичности мышления и методологической культуры учащихся при решении экспериментальных задач // Физика в школе. — 2017. — №4. — С. 45-53
11. Красин М.С. Обучение школьников системе принципов научной методологии (методологический и дидактический аспекты) // Школьные технологии. — 2014. — №1. — С. 31-42.
12. Красин М.С. Простота, логика, системность. О методике обучения оценке погрешностей измерений в школе (проблемы обучения школьников оценке погрешности измерений в контексте развития их методологической культуры) // Физика в школе. — 2013. — №8. — С. 55-60., — 2014. — №1. — С. 51-56.
13. Красин М.С. Система эвристических приемов решения физических задач // Физическое образование в вузах. — 2006. — Т.12. — №3. — С. 58-69.
14. Красин М.С. Тематические уроки решения качественных задач // Физика в школе. — 2003. — №1. — С. 18-26.
15. Красин М.С., Андреева Ю.В., Романова А.А. Формирование у школьников умения и стремления проводить точные измерения при выполнении фронтальных лабораторных работ по физике // Современные проблемы профессионального образования.

Сборник научных статей III Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 100-летию академика РАО Георгия Николаевича Филонова. Калуга. 2022. С. 284-288.

16. *Луттов Г.Д.* Опорные конспекты и тестовые задания по физике. — М.: Просвещение, 1996. — 288 с.
17. Педагогический энциклопедический словарь / Гл.ред. Б.М. Бим-Бад / Редкол.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. М.: Дрофа: БРЭ. 2003. 528 с.
18. Практикум по физике в средней школе: Дидакт. материал: Пособие для учителя / Л.И. Анциферов, В.А. Буров, Ю.И. Дик и др. /Под ред. В.А. Бутова, Ю.И. Дика. М.: Просвещение, 1987. 191 с.
19. Психология развития: Учеб. для студ. высш. психол. учеб. заведений / Под ред. Т.Д. Марцинковской. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Академия, 2005. 528 с.
20. *Пурышева Н.С., Крысанова О.А.* Метапредметный подход в методике обучения физике: монография. — Челябинск: ЧГПУ, 2013. — 215 с.
21. Турнир юных физиков / Сайт [Электронный ресурс]. — URL: <http://rusypt.msu.ru/news.shtml> (дата обращения 05.08.2019).
22. *Шаронова Н.В.* Проблема методологической корректности речи учителя // Физическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы VI междунар. научно-методич. конф. посвященной 105-летию со дня рождения А.В. Перышкина — Ч. 1. — М.: МПГУ. 2007. — С. 244-245.

REFERENCES

1. *Danilina A.S., Krasin M.S., Khrabrov A.V. Krasin, M.S.* K ispol'zovaniyu uchebnykh tematicheskikh krossvordov / // Sotsial'no-pedagogicheskiye usloviya razvitiya shkoly v novykh ekonomicheskikh usloviyakh: materialy nauchno-praktich. konf. pamyati D.M. Grishina. / Pod red. Ye.N. Bogdanova. — Vyp. 2. — Kaluga: KGPU im. K.E.Tsiolkovskogo, 2002. — S.116-117.
1. *Krayg G., Bokum D.* Psikhologiya razvitiya. SPb.: Piter. 2008. 940 s,
2. *Krasin M.S.* Adaptatsiya, sistematizatsiya i unifikatsiya metodologicheskikh svedeniy dlya shkol'nikov: prichiny, sposoby, varianty // Fizicheskoye obrazovaniye v vuzakh. — 2021. — T. 27. — №1. — S. 82-93.
3. *Krasin M.S.* Kvaziekspperimental'nyye zadachi na munitsipal'nom etape vsrossiyskoy olimpiady shkol'nikov po fizike i ikh rol' v razvittii metodologicheskoy kul'tury uchashchikhsya v oblasti fizicheskogo eksperimeta // Fiziko-matematicheskoye i tekhnologicheskoye obrazovaniye: problemy i perspektivy razvitiya: materialy IV mezhdunar. nauch.-metodich. konf. — CH. 1. — М.: МРГУ, 2019. — S. 167-174
5. *Krasin M.S., Moskvina O.A, Tipikina Ye.N.* Kombinirovanny fizboy // Fizika v shkole. — 2008. — №4. — S. 23-30.
6. *Krasin M.S. Sharonova N.V.* Kompleksnyy podkhod kak neobkhodimoye usloviye razvitiya metodologicheskoy kul'tury obuchayushchikhsya // Shkola Budushchego, — 2020. — № 6. — S. 24-31.
7. *Krasin M.S.* Metodologicheskaya kul'tura lichnosti i yeyo razvitiye pri kompleksnom podkhode k obucheniyu resheniyu uchebnykh zadach po fizike: monografiya. М.: Ileksa, 2019. 388 s.

8. *Krasin M.S. Metodologicheskaya kul'tura lichnosti kak fenomen: obrazovatel'nyy kontekst: monografiya. M.: Ileksa, 2018. 148 s.*
9. *Krasin M.S. Metodologicheskaya kul'tura lichnosti kak tsel' obrazovaniya: monografiya. M.: Ileksa, 2018. 290 s.*
10. *Krasin M.S. Obman vo blago: o formirovaniy predmetnykh znaniy, razvitiy kritichnosti myshleniya i metodologicheskoy kul'tury uchashchikhsya pri reshenii eksperimental'nykh zadach in // Fizika v shkole. — 2017. — №4. — S. 45-53.*
11. *Krasin M.S. Obucheniye shkol'nikov sisteme printsipov nauchnoy metodologii (metodologicheskii i didakticheskii aspekty) // Shkol'nyye tekhnologii. — 2014. — №1. — S. 31-42.*
12. *Krasin M.S. Prostota, logika, sistemnost'. O metodike obucheniya otsenke pogreshnostey izmereniy v shkole (problemy obucheniya shkol'nikov otsenke pogreshnosti izmereniy v kontekste razvitiya ikh metodologicheskoy kul'tury) // Fizika v shkole. — 2013. — №8. — S. 55-60. — 2014. — №1. — S. 51-56.*
13. *Krasin M.S. Sistema evristicheskikh priyemov resheniya fizicheskikh zadach // Fizicheskoye obrazovaniye v vuzakh. — 2006. — T.12. — №3. — S. 58-69.*
14. *Krasin M.S. Tematicheskkiye uroki resheniya kachestvennykh zadach // Fizika v shkole. — 2003. — №1. — S. 18-26.*
15. *Krasin M.S. Andreyeva YU.V., Romanova Formirovaniye u shkol'nikov umeniya i stremleniya provodit' tochnyye izmereniya pri vypolnenii frontal'nykh laboratornykh rabot po fizike // Sovremennyye problemy professional'nogo obrazovaniya. Sbornik nauchnykh statey III Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchonnoy 100-letiyu akademika RAO Georgiya Nikolayevicha Filonova. Kaluga. 2022. S. 284-288.*
16. *Luppov G.D. Opornyye konspekty i testovyye zadaniya po fizike. /— M.: Prosveshcheniye, 1996. — 288 s.*
17. *Pedagogicheskii entsiklopedicheskii slovar' / Gl.red. B.M. Bim-Bad / Redkol.: M.M. Bezrukikh, V.A. Bolotov, L.S. Glebova i dr. M.: Drofa: BRE. 2003. 528 s.*
18. *Praktikum po fizike v sredney shkole: Didakt. material: Posobiye dlya uchitelya / L.I. Antsiferov, V.A. Burov, YU.I. Dik i dr. / Pod red. V.A. Burova, YU.I. Dika. M.: Prosveshcheniye, 1987. 191 s.*
19. *Psikhologiya razvitiya: Ucheb. dlya stud. vyssh. psikhol. ucheb. zavedeniy / Pod red. T.D. Martsinkovskoy. 2-ye izd. pererab. i dop. M.: Akademiya, 2005. 528 s.*
20. *Purysheva N.S. Metapredmetnyy podkhod v metodike obucheniya fizike: monografiya. / N.S. Purysheva, O.A. Krysanova. — Chelyabinsk: CHGPU, 2013. — 215 s*
21. *Turnir yunykh fizikov / Ofitsial'nyy sayt [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: <http://ru-sypt.msu.ru/news.shtml> (data obrashcheniya 05.08.2019).*
22. *Sharonova N.V. Problema metodologicheskoy korrektnosti rechi uchitelya // Fizicheskoye obrazovaniye: problemy i perspektivy razvitiya: materialy VI mezhdunar. nauchno-metodich. konf. posvyashchonnoy 105-letiyu so dnya rozhdeniya A.V. Peryshkina — CH.1. — M.: MPGU. 2007. — C. 244-245.*

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_140_153

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ «МАТЕМАТИКИ», «ФИЗИКИ», «МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ»)

Авачева Татьяна Геннадиевна,

кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой математики, физики и медицинской информатики

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

 t.avacheva@rzgmu.ru

Шмонова Марина Александровна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, физики и медицинской информатики

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

 shmon-marina@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В статье представлены сущность, структура и особенности развития исследовательской деятельности студентов-медиков в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам (математика, физика, информационные технологии, биология и др.). Рассмотрены варианты развития исследовательской деятельности студентов медицинских специальностей в вузе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *исследовательская деятельность, студенты-медики, естественнонаучные дисциплины, ИКТ*

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITIES IN THE PROCESS OF TEACHING NATURAL SCIENCE DISCIPLINES (FOR EXAMPLE, THE STUDY OF «MATHEMATICS», «PHYSICS», «MEDICAL INFORMATICS»)

Avacheva T. G.,

candidate of physical and mathematical sciences, associate professor, head of the department of mathematics, physics and medical informatics

Ryazan State Medical University

Shmonova M. A.,

candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of mathematics, physics and medical informatics

Ryazan State Medical University

ABSTRACT

The article presents the essence, structure and features of the development of research activities of medical students in the process of teaching natural sciences (mathematics, physics, information technology, biology, etc.). The options for the development of research activities of students of medical specialties in the university are considered.

KEYWORDS: *research activities, medical students, natural sciences, IT*

Знания и умения, приобретаемые в рамках обучения естественнонаучным дисциплинам в медицинском вузе, представляют собой базу, необходимую будущему врачу для последующего успешного освоения профессионального цикла. Изучение дисциплин естественнонаучного цикла в медицинском вузе предваряет освоение таких профессионально-значимых дисциплин как: «Биоорганическая химия»; «Гигиена»; «Патологическая анатомия»; «Топографическая анатомия и оперативная хирургия»; «Аллергология и иммунология»; «Микробиология»; «Фармакология»; «Клиническая фармакология»; «Общественное здоровье и здравоохранение»; «Эпидемио-

логия»; «Неврология, нейрохирургия»; «Инфекционные болезни»; «Основы медико-социальной экспертизы»; «Доказательная медицина в кардиологии»; «Медицинская генетика»; «Физиотерапия»; «Лучевая диагностика»; «Онкология, лучевая терапия»; «Функциональная диагностика»; «Лабораторные и инструментальные методы исследования»; «Магнитно-резонансная томография»; «Экономика здравоохранения»; «Телемедицина, электронное здравоохранение» [8; 16 и др.] и др.

Цели и задачи изучения естественнонаучного модуля в медицинском вузе, заключаются в овладении будущим врачом фундаментальными знаниями и методами, позволяющими эффективно работать с различными медико-биологическими явлениями и процессами [8; 9; 16].

Таким образом, наличие качественного естественнонаучного образования медицинского работника играет значимую роль в его профессиональном становлении.

Изучение естественнонаучных знаний студентами-медиками [12] логично рассматривать как осуществление поэтапного образовательного процесса при освоении «Математики», «Физики», «Медицинской информатики» и других дисциплин естественнонаучного цикла, и кроме того реализацию творческой, исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающихся на аудиторных занятиях и во внеучебное время [16].

Рассмотрим значимые этапы в обучении студентов-медиков естественнонаучным знаниям и методам [12].

Первый этап отвечает за обучение естественнонаучным знаниям на «репродуктивном» уровне [12; 16]. На данном уровне обучающиеся кроме освоения основных физико-математических и информационных знаний приобретают информацию о возможности их использования в медицине [16]. Реализация рассматриваемого этапа начинается на первом курсе при изучении студентами-медиками таких фундаментальных дисциплин как «Математика», «Физика», «Медицинская информатика». Отличительной особенностью этого этапа является наличие как достаточно большого объёма изучаемого теоретического материала, так и применение разнообразных учебных примеров и задач, помогающих наглядно продемонстрировать разные явления и процессы, имеющие медико-биологический характер. Задачи, применяемые в процессе обучения, по большей части являются ознакомительными и решаются по уже известному образцу [12; 16]. Работать с проблемами, реально существующими в медицине, на этом этапе сложно (практически невозможно), т.к. обучающиеся ещё не владеют на достаточном уровне нужны-

ми им профессиональными знаниями и умениями [16]. Естественнонаучные знания и методы иллюстрируются на рассматриваемом этапе с помощью общеизвестных медицинских терминов и знаний. Таким образом, обучение естественнонаучным дисциплинам на первом этапе реализуется через приобретение и накопление физико-математических и информационных знаний [12].

Следующий этап характеризуется привлечением полученных ранее естественнонаучных знаний, умений и навыков в процессе освоения новых учебных профессионально значимых для обучающихся дисциплин. Практическое использование физико-математических и информационных знаний и методов позволяет автоматически обосновать их полезность и необходимость, что способствует повышению мотивации и интереса студентов-медиков к освоению естественнонаучного аппарата исследования мира [12; 16]. Приобретение знаний естественнонаучного характера на этом этапе можно назвать «продуктивным» уровнем усвоения [16].

Дальнейший переход на «рефлексивно-стратегический» [12] уровень осуществляется посредством объективной необходимости самостоятельного использования студентами-медиками ранее освоенных физико-математических и информационных знаний, а также приобретения новых. Связано это с тем, что на этом этапе естественнонаучные материалы и методы актуализируются применением их при подготовке научно-исследовательских работ обучающимися по выбранной специальности и рассмотрением реальных медико-биологических проблем [12; 16].

Отметим, что описанный выше начальный этап в преподавании студентам-медикам математических, физических, информационных и других естественнонаучных знаний представляет собой главную ступень, формирующую базу для осуществления последующего их успешного обучения в вузе, а кроме того благоприятно влияющую на формирование и развитие научно-исследовательской деятельности обучающихся. Таким образом, на этом этапе очень важна работа преподавателя по повышению интереса и мотивации студентов медицинских специальностей вузов, что можно реализовать различными педагогическими приёмами, средствами и методами, например, использовать контекстные и профессионально направленные задачи и примеры, проблемное обучение, методику перевернутого обучения, метод проектов, мультимедийные средства, позволяющие реализовать принцип наглядности для изложения учебного материала, принцип фундаментирования опыта личности и др. Отметим, что уже на первоначальном этапе можно осуществлять привлечение студентов к научно-исследовательской

деятельности, в рамках работ в различных студенческих научных кружках, конференциях, семинарах, олимпиадах и др.

Итак, из описанного выше вытекает, что основной задачей изучения студентами медицинских и фармацевтических специальностей вузов естественнонаучных дисциплин («Математика», «Физика», «Медицинская информатика» и др.) становится, не получение ими определённого объёма знаний, а научение использованию физико-математических и информационных методов для анализа и эффективного исследования проблем медико-биологической направленности [13; 14].

Учёные, изучающие особенности организации преподавания естественнонаучных дисциплин в медицинском вузе (Т.Г. Авачева [1; 5; 6], И.Ф. Боциев, Н.И. Боциева, М.С. Горбузова, М.Н. Дмитриева [1; 10], Н.В. Дорошина [1], А.В. Ельцов, Н.В. Константиновская, С.А. Коробкова, А.А. Кривушин, Л.В. Ланина, О.А. Милованова [5; 6], П.Г. Пичугина, О.А. Постникова, Е.В. Прохорова, А.П. Пустовалов, Т.К. Смыковская, В.В. Соловьёва, А.В. Тарасова, О.В. Тихонова, М.А. Шмонова [16], С.Л. Яблочников и др.), отмечают, что главными сложностями являются небольшой объём непосредственно очных часов, приходящихся на рассматриваемые учебные предметы и присутствующее при этом серьёзное наполнение содержания указанных курсов, которые представлены, в основном только на первом году обучения студентов-медиков.

Таким образом, становится обоснованной потребность тесного взаимодействия в рамках организации межпредметных контактов как самих дисциплин естественнонаучного цикла, так и профессионально значимых.

Отметим, что установление межпредметных связей позволяет не только обеспечить повышение мотивации студентов-медиков, но и способствует целенаправленному развитию их исследовательской и научно-исследовательской деятельности, а как следствие, и обеспечивает более качественное усвоение учебного материала рассматриваемых дисциплин.

Применение в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам в медицинском вузе контекстных и профессионально ориентированных задач, имеющих исследовательскую направленность, позволит достаточно просто и прочно установить межпредметные связи, актуализировать знания обучающихся и эффективно проиллюстрировать использование физико-математических и информационных методов для построения и анализа моделей, описывающих медико-биологические явления и процессы. Кроме того, решение контекстных и профессионально ориентирован-

ных задач, имеющих исследовательскую направленность, стимулируют развитие у обучающихся умений творчески мыслить, проявлять больше самостоятельности, осуществлять критический подход к анализу различных ситуаций, а также способствуют самореализации [7]

В соответствии с действующим ФГОС ВО результатом обучения в медицинском вузе становится формирование и развитие у обучающихся универсальных, соответствующих получаемой специальности общепрофессиональных и профессиональных компетенций. То есть ведущей тенденцией, способствующей повышению уровня медицинского образования, является соблюдение базовых принципов компетентного подхода. Уровень специалиста определяется степенью владения профессиональной компетентностью, которая является залогом успеха в любой трудовой деятельности, в том числе и в работе медика. Важной составляющей профессиональной компетентности врача является исследовательская компетентность, которая формируется в процессе развития научно-исследовательской и образовательно-исследовательской деятельности. Таким образом, развитие исследовательской деятельности студентов играет важную роль в подготовке будущих специалистов медицинской сферы [11; 16].

Несмотря на то, что Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для медицинских специальностей научно-исследовательская деятельность студентов соответствующих вузов выделена в отдельный блок [8], указанная деятельность может быть реализована только совместно с другими видами медицинской деятельности. Развитие исследовательской деятельности обучающихся способствует формированию и развитию способности приобретать знания самостоятельно, а также использовать полученные знания, помимо того и в нестандартных ситуациях ([16] и др.). Поэтому развивать исследовательскую деятельность студентов медицинских вузов следует на каждом этапе обучения, т.к. сформировать исследовательскую компетентность в рамках одной учебной дисциплины невозможно, но каждый преподаватель может сделать свой особый вклад в этот процесс [11].

Следовательно, обучение студентов медицинских вузов естественнонаучным дисциплинам (таким как математика, физика, информационные технологии, биология и др.), стимулирующее развитие их исследовательской деятельности, представляет собой перспективное обучение, которое организуется в тесной взаимосвязи с другими учебными предметами (как фундаментальными, так и общепрофессиональными и профессиональными),

и, кроме того, участвует в развитии научно-исследовательской деятельности будущего врача.

Исследовательскую деятельность студента медицинского вуза при обучении естественнонаучным дисциплинам будем рассматривать как деятельность, выражающуюся в способности и готовности к построению и анализу моделей медико-биологических явлений и процессов посредством физико-математических и информационных знаний [11].

Под развитием исследовательской деятельности студентов медицинских вузов при обучении естественнонаучным дисциплинам будем понимать целенаправленный процесс развития личности, происходящий при получении посредством физико-математических и информационных знаний, умений, навыков и последующем их применении для исследования медико-биологических явлений и объектов [11; 15; 16 и др.]. Отметим, что эффективное развитие исследовательской деятельности студентов-медиков при обучении естественнонаучным дисциплинам можно организовать при использовании творческих задач профессиональной направленности [11; 16].

Опишем основные составляющие исследовательской деятельности студентов медицинских вузов, развиваемые в процессе изучения естественнонаучных дисциплин [11]:

- *мотивационная*: подразумевает под собой развитие интереса к овладению естественнонаучными методами и их применению в медико-биологических исследованиях [11; 16];
- *когнитивная*: основывается на изучении студентами-медиками методов естественнонаучных дисциплин, используемыми в медико-биологических исследованиях [16];
- *деятельностная*: предполагает осознанное использование методов естественнонаучных дисциплин для решения задач профессиональной медицинской деятельности [11; 16];
- *эмоционально-волевая*: способствует развитию ориентации студентов на достижение значимых результатов обучения, способности к самореализации и саморазвитию [3; 4; 11].

Уровни развития исследовательской деятельности студентов медицинских вузов при изучении естественнонаучных дисциплин опишем в соответствии с выделенными основными составляющими и уровнями освоения знаний [11; 15; 16 и др.]:

1. Низкий уровень: предполагает наличие умений применять полученные знания в известных ситуациях [11; 16].

2. Средний уровень: на описываемом уровне происходит встреча обучаемого с новым видом задач, для которых студент может выделить проблему исследования, а преподаватель, выполняя контролирующую и направляющую роль, способен оказать помощь в поиске и анализе необходимой информации, а также построении и осуществлении плана решения. [11].

3. Высокий уровень: на данном уровне развития исследовательской деятельности студентов медицинских вузов при изучении естественнонаучных дисциплин обучающийся, сталкиваясь с задачей нового вида, самостоятельно формулирует проблему, цель и задачу исследования, производит поиск и анализ необходимой информации, составляет план и осуществляет решение задачи. [11; 16].

Рассмотрим особенности развития у студентов-медиков составляющих исследовательской деятельности в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам, в зависимости от уровня (таблица 1).

Для диагностики качества развития исследовательской деятельности студентов медицинских специальностей вузов при изучении естественнонаучных дисциплин были выделены три критерия: мотивационный, когнитивный и деятельностный [16]. Опишем каждый из критериев.

- Мотивационный критерий предполагает наличие интереса у обучающихся к изучению естественнонаучных дисциплин.
- Когнитивный критерий позволяет оценить уровень знаний, умений и навыков студентов по естественнонаучным дисциплинам.
- Деятельностный критерий подразумевает, что обучающиеся приобретают способность использовать полученные ими естественнонаучные знания, умения, навыки и методы не только для работы с известными типами задач, но и для поиска решения нестандартных медико-биологических проблем исследовательского характера, другими словами в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам студенты учатся метапредметным знаниям, умениям и навыкам [16].

Организация процесса обучения студентов-медиков естественнонаучным дисциплинам на основе использования межпредметных связей посредством применения контекстных и профессионально ориентированных задач творческого и исследовательского характера, способствуя развитию исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающихся, стимулирует реализацию процессов саморазвития, личностного роста и профессионального становления, что весьма значимо для успешной самореализации будущего работника системы здравоохранения в профессии [2; 16].

Таблица 1

Особенности составляющих исследовательской деятельности студентов медицинских и фармацевтических специальностей вузов в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам на каждом уровне [16]

Уровень	Мотивационная	Когнитивная	Деятельностная	Эмоционально-волевая
низкий	Интерес к развитию исследовательской деятельности студента медицинского вуза при обучении естественнонаучным дисциплинам отсутствует.	Обучающийся готов приобретать новые знания, но осуществляет это под контролем преподавателя [16].	Студент в состоянии составить план дальнейших действий, подготовить список источников и электронных ресурсов, необходимых для решения исследовательской задачи, но требуется помощь обучающего.	Желание получить новые знания выражено слабо [16].
средний	Интерес к развитию исследовательской деятельности студента медицинского вуза при обучении естественнонаучным дисциплинам присутствует, но носит фрагментарный характер; обучающийся не стремится выполнять работу, направленную на приобретение и закрепление новых знаний и навыков [16].	Студент медицинского вуза осознаёт цели и задачи освоения естественнонаучных методов и важность их применения в медицине и фармации. Необходима помощь преподавателя в решении исследовательской проблемы.	Обучающийся в состоянии самостоятельно составить план дальнейших действий, подготовить список источников и электронных ресурсов, необходимых для решения задачи и/или подготовки проекта, и применять уже известные естественнонаучные способы и методы для решения возникающих исследовательских задач [16].	Студент готов к самовыражению и самоорганизации при решении исследовательских задач медицинской направленности, оценить, если требуется, полученные им результаты и выводы.

Уровень	Мотивационная	Когнитивная	Деятельностная	Эмоционально-волевая
Высокий	Интерес к развитию исследовательской деятельности студента медицинского вуза при обучении естественнонаучным дисциплинам присутствует и носит постоянный характер [16].	Студент готов к осуществлению самостоятельного поиска и анализа информации, необходимой для решения возникшей исследовательской задачи [16].	Обучающийся самостоятельно составляет план решения исследовательской задачи, находит необходимые естественнонаучные методы решения и варианты представления полученных результатов. Студент с интересом принимает участие в естественнонаучных олимпиадах и научных конференциях с достижением значимого результата.	Присутствует ярко выраженная направленность на приобретение новых знаний и достижение эффективных результатов обучения в медицинском вузе, а также на рассматриваемом уровне развития способность к самоорганизации самовыражению личности проявляется наиболее чётко [16].

Отметим, так же, что построение преподавания таких дисциплин начальных этапов обучения в медицинском вузе как «Математика», «Физика», «Медицинская информатика» и др. на унифицированной основе способствует более быстрой адаптации первокурсников к новой для них системе обучения в высшем учебном заведении, и как следствие повышает качество образования.

Обучение студентов медицинских и фармацевтических специальностей вузов естественнонаучным дисциплинам (таким как, «Математика», «Физика», «Информационные технологии», «Биология» и др.), стимулирующее развитие их исследовательской деятельности, способствует становлению у обучающихся способности к целостному восприятию и качественному анализу окружающей действительности, что особенно важно для будущего медика [7].

Организация интеграции содержания дисциплин естественнонаучного цикла при обучении студентов медицинских и фармацевтических специальностей вузов посредством применения контекстных и профессионально ориентированных задач даёт возможность реализовать наглядную демонстрацию межпредметных связей медико-биологических и точных наук, что позволяет использовать физико-математические и информационные знания и методы не только как методiku для выполнения вычислений в различных учебных предметах, но и как точный научный язык, как особый стиль мышления, а также как способ описания понятий [10].

Таким образом, применение в процессе обучения студентов-медиков естественнонаучным дисциплинам контекстных и профессионально ориентированных задач исследовательской направленности с межпредметным содержанием оказывает благоприятное влияние на развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, обладание которыми предоставит возможность успешно справляться с проблемами, возникающими в профессиональной деятельности в будущем [10].

Итак, использование контекстных и профессионально ориентированных задач в преподавании «Математики», «Физики», «Медицинской информатики» и др. помогают обучающимся естественным образом познакомиться с физико-математическими, информационными и компьютерными моделями различного рода медико-биологических явлений и процессов в виде проблемных ситуаций, а потому являются значимым фактором, способствующим развитию исследовательской деятельности на основе мягкого внедрения межпредметного содержания и, следовательно, становятся важ-

ной сферой реализации эффективного педагогического прогресса в медицинском вузе [10].

Анализ педагогических условий развития исследовательской деятельности студентов-медиков в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам даёт возможность представить нижеследующие выводы:

1. Под обучением физико-математическим и информационным знаниям и методам на медицинских и фармацевтических специальностях в вузах подразумевается реализация учебного процесса при преподавании дисциплин «Физика», «Математика», «Медицинская информатика» и других предметов естественнонаучной направленности, которая способствует развитию исследовательской деятельности студентов, что позволяет повысить качество профессиональной и исследовательской компетентностей будущего работника сферы здравоохранения. Выделены основные этапы обучения студентов-медиков естественнонаучным знаниям и методам: репродуктивный, продуктивный, рефлексивно-стратегический [16].

2. Развитие исследовательской деятельности студентов медицинских и фармацевтических специальностей вузов при изучении ими фундаментальных естественнонаучных дисциплин (таких как «Математика», «Физика», «Медицинская информатика» и др.) помогает качественному формированию личности обучаемого, способствует совершенствованию процесса построения профессиональной компетентности будущего успешного работника системы здравоохранения и выражается в эффективной способности к результативной работе с физико-математическими, информационными и компьютерными моделями, описывающими различные явления и процессы медико-биологической природы, которые могут быть продуктивно представлены в форме проблемных контекстных задач, а также способности к организации поиска их наиболее целесообразного и обоснованного пути решения, в том числе в процессе реализации профессиональной деятельности в сфере медицины и фармации [16].

Описаны основные компоненты реализации исследовательской деятельности студентов медицинских и фармацевтических специальностей вузов при освоении естественнонаучных дисциплин: мотивационный, когнитивный, деятельностный, эмоционально-волевой, а также уровни развития в процессе обучения физико-математическим и информационным знаниям и методам (низкий; средний; высокий).

Сформулированы и описаны критерии, позволяющие осуществить качественную оценку уровня развития исследовательской деятельности сту-

дента-медика при изучении физико-математических и информационных знаний и методов: мотивационный, когнитивный и деятельностный [16].

3. Показано, что основным фактором, способствующим качественной организации эффективного процесса развития исследовательской деятельности студентов-медиков при изучении дисциплин естественнонаучного цикла служит межпредметная интеграция содержания образования. Она может быть осуществлена с помощью контекстных профессионально ориентированных задач, решая которые обучающиеся применяют современные информационно-коммуникационные технологии, знания и методы других дисциплин, что позволяет естественным образом организовывать на занятиях проблемные ситуации, связанные с областью будущей профессиональной деятельности, а кроме того применять физико-математическое, информационное и компьютерное моделирование для всестороннего изучения различных явлений и процессов, имеющих медико-биологический характер [16]. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Авачева Т.Г.* Обучение работе в медицинских информационных системах как средство развития профессиональных навыков медицинских работников / Т.Г. Авачева, М.Н. Дмитриева, Н.В. Дорошина // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: Материалы III Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов, Рязань, 14–15 сентября 2017 года. — Рязань: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, 2017. — С. 179-181.
2. *Еремеева Е.В.* Развитие системы организации учебно-исследовательской деятельности как средства формирования метапредметных компетенций младших школьников в исторической ретроспективе / Е.В. Еремеева // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 6. — URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=11580> (дата обращения: 25.03.2023).
3. *Капранов Г.А.* Особенности использования в учебном процессе модели обучения «перевёрнутый класс» / Г.А. Капранов // Теория и практика современной науки. Международный научно-практический журнал. — 2015. № 3(3). — С. 194–198.
4. *Карауылбаев С.К.* Педагогические основы использования компьютерных учебно-деловых игр в обучении в вузе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Карауылбаев Сапаргали Калымбетулы. — М., 2015. — 175 с.
5. *Милованова О.А., Авачева Т.Г.* Внедрение медицинских информационных систем в образовательный процесс университета // Материалы II Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Естественнонаучные основы медико-биологических знаний», Рязань, 29–30 апреля 2019 года. — Рязань: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, 2019. — С. 256-258.

6. *Милованова О.А.* Изучение основ телемедицинских технологий как средство формирования профессиональных компетенций в медицинском вузе / О.А. Милованова, Т.Г. Авачева // Актуальные проблемы физики и технологии в образовании, науке и производстве : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 120-летию Александра Васильевича Пёрышкина, 24–25 марта 2022 года / под ред. В. А. Степанова, О. В. Кузнецовой. — Рязань : Ряз. гос. ун-т имени С. А. Есенина, 2022. — С. 190–192.
7. *Прокудина Ю.А.* Формирование метапредметных знаний старшеклассников в условиях профильного обучения: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Ю.А. Прокудина. — Н. Новгород, 2013. — 26 с.
8. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. URL: <http://fgosvo.ru>. (дата обращения: 05.03.2023).
9. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». — М.: Омега — Л., 2014. — 134 с.
10. *Шмонова М.А.* Метапредметное содержание как фактор развития исследовательской компетентности студентов-медиков при изучении физико-математических дисциплин и информатики / М.Н. Дмитриева, М.А. Шмонова // Ученые записки Орловского государственного университета, 2019. — № 1 (82) 2019. — С. 253–256.
11. *Шмонова М.А.* Модель математической компетентности студентов медицинских вузов / М.А. Шмонова // Научный журнал «Школа Будущего». — 2016. №2. — С. 101–112.
12. *Шмонова М.А.* Профессионально направленное преподавание элементов высшей математики студентам медицинских вузов / М.А. Шмонова // Труды XIII международных Колмогоровских чтений : сборник статей. — Ярославль : РИО ЯГПУ, 2015. — С. 229–235.
13. *Шмонова М.А.* Формирование профессиональной компетентности студентов медицинских вузов в обучении математике / М.А. Шмонова // Ярославский педагогический вестник = Yaroslavl pedagogical bulletin : научный журнал. — Ярославль : РИО ЯГПУ, 2016. — №2. — С. 54–59.
14. *Шмонова М.А.* Интеграция знаний фундаментальных естественнонаучных дисциплин как способ развития исследовательской компетентности студентов медицинских вузов / М.А. Шмонова // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова / редкол.: Р.Е. Калинин, И.А. Сучков; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. — Рязань: ООП УИТТиОП, 2017. — С. 43–46.
15. *Шмонова М.А.* Условия формирования исследовательской компетентности студентов медицинских вузов в процессе обучения математике / М.А. Шмонова // Инновационные технологии в науке, транспорте и образовании: сборник статей международной научно-методической интернет-конференции / под общ. ред. О.И. Садыковой, Е.И. Саниной, К.А. Сергеева, З.Л. Шулимановой. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2018. — С. 164–168.
16. *Шмонова М.А.* Контекстные математические задачи как средство развития исследовательской деятельности студентов медицинских специальностей в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Шмонова Марина Александровна. — Орёл, 2019. — 28 с.

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_154_163

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ ШКОЛЬНИКОВ ЦИФРОВОГО МИРА

Шиповская С.В.,

ООО «Кулибин-центр», Москва, Зеленоград

 svetlana200008@gmail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье описываются элементы геймификации: баллы, значки, таблицы лидеров, правила и уровни — применительно к обучению физике учащихся общей школы. Показано, что геймифицировать можно не только учебные действия, но и оценивание образовательных результатов, приведен пример такого игрового оценивания. Уделено внимание смешанной реальности. Автор утверждает, что «цифровая достройка» человека происходит на уровне общедоступных технологий и не требует дорогостоящего оборудования, поэтому должна учитываться при проектировании геймифицированного физического обучения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: физика; обучение физике; сетевое общество; цифровое общество; компьютерные и коммуникационные технологии; интернет-технологии; дополненная реальность; виртуальная реальность; смешанная реальность; цифровая достройка; геймификация обучения.

GAMIFICATION AS A TOOL FOR TEACHING PHYSICS TO SCHOOLCHILDREN OF THE DIGITAL WORLD

Shipovskaya S.V.,

Kulibin Center LLC, Moscow, Zelenograd

ABSTRACT

The article describes the elements of gamification: points, badges, leaderboards, rules and levels — in relation to teaching physics to students in a general school. It is shown that it is possible to gamify not only educational activities, but also the evaluation of educational results, an example of such a game evaluation is given. Attention is paid to mixed reality. The author argues that the “digital completion” of a person occurs at the level of public technologies and does not require expensive equipment, therefore, it should be taken into account when designing gamified physical education.

KEYWORDS: *physics; teaching physics; network society; digital society; computer and communication technologies; Internet technologies; augmented reality; a virtual reality; mixed reality; digital completion; learning gamification.*

Цифровая среда значительно изменила социальную ситуацию развития детей, подростков и молодых людей. Г.У. Соладатова (2018) описывает этот процесс как «цифровую социализацию» — «опосредованный всеми доступными цифровыми технологиями процесс овладения и присвоения человеком социального опыта, приобретаемого в онлайн-контекстах, воспроизводства этого опыта в смешанной офлайн/онлайн-реальности и формирующего его цифровую личность как часть реальной личности» [9, с. 76].

Киберпсихологами обсуждается новая социально-экологическая система в ситуации увеличения «гиперподключенности» к интернету и стремительных цифровых трансформаций. Для работы в ней необходимо, опираясь на культурно-историческую психологию Л.С. Выготского, историко-эволюционный подход А.Г. Асмолова, сочетать известную и проверенную научную базу с работами, посвященными «новой нормальности» и психологии «новых нормальных» людей [8].

Причины изменений в развитии детей и подростков (когнитивное и личностное развитие, особенности взаимоотношений с окружающим миром, социальные и культурные практики) таковы.

1. Новые высокотехнологичные культурные средства и инструменты (мобильные устройства, компьютеры и т.п.) стали неотъемлемой частью жизни современных людей.

2. Онлайн-контексты, задающие новые среды обитания с малоизвестными последствиями воздействия на развитие ребенка, где дети находятся длительное время и никем при этом не контролируются.

3. Самостоятельное и стихийное активное использование детьми интернета как источника развлечения, коммуникации, развития и обучения (в указанном порядке значимости для подростка).

4. Детское и подростковое экспериментирование с идентичностью и самореализацией, освоение детьми социальных ролей, самопрезентация на базе социальных сетей.

5. Расширение круга знакомств (в том числе слабых социальных связей с малознакомыми людьми из интернета), не подкрепленное опытом общения с людьми в реальной жизни.

6. Риски онлайн-среды (интернет-зависимость, опасный контент, коммуникационные, технологические и потребительские риски).

7. Значительное разнесение в пространстве и времени пользования интернетом детей и родителей с вытекающими из этого трудностями семейного воспитания.

8. Снижение значения родителей в детско-родительских отношениях из-за цифрового разрыва между поколениями; невозможность для родителей выступать экспертами в безопасном и полезном использовании цифровых технологий в совокупности с низкой цифровой грамотностью детей.

9. Несоответствие системы образования «новым нормальным» реалиям [8].

«С появлением и развитием компьютерных технологий, особенно благодаря динамичной киберэволюции всемирной глобальной сети Интернет (которую некоторые исследователи смело называют «альтернативой человеческому мозгу») современный человек, как Homo Sapiens, на рубеже XX—XXI вв., фактически, превращается в уникальный новый вид — «Homo Cyberus» (человек киберсоциализирующийся), а психолого-педагогическая наука обогатилась появлением инновационного социально-педагогического феномена — процесса киберсоциализации человека...

У современной молодежи... иначе... организуется жизнедеятельность, развиваются интеллектуально-познавательные способности, они по-друго-

му воспринимают внешний мир и составляющее его окружение — как бы в ином социально-временном сетевом измерении. Речь идет... и об изменениях... понятийного поля и многообразных представлений, мировоззрения» [5, с. 7]. В результате гиперподключенности к интернету сознание человека становится сращенным с внешними техническими устройствами и цифровой реальностью, цифровые технологии интегрируются в когнитивную систему. Происходит цифровая социализация, взаимопроникновение обычной и цифровой реальности, цифровая достройка человека — формируется «технологически достроенная цифровая личность как часть личности реальной» [8, с. 431].

Дети и подростки «цифрового общества» формируют психологические новообразования [5, 8, 12], которые стало необходимо учитывать при проведении уроков.

Речь идет о следующих особенностях.

1. Сложность понимания линейного текста и вербальных сообщений, приведшая к формированию особой культуры восприятия информации: короткие фразы и видеоаудиальные ряды [11].

2. Поверхностное понимание поступающей информации, затруднения в сопоставлении ее с личным опытом и имеющимися знаниями [2].

3. Отсутствие критичности к воспринимаемой информации, неумение адекватно ее анализировать и проявлять эмоциональное и оценочное отношение [2, 15].

4. Вышеперечисленные особенности формируют как вторичную склонность к просмотру визуальных информационных блоков без логического анализа вообще или с поверхностным анализом.

5. Клиповое мышление, характеризующееся фрагментарностью восприятия и «сборкой» картины мира из разрозненных, «мозаичных» фрагментов.

6. Гиперактивность и дефицит внимания.

7. Поиск сильных раздражителей (обычно в цифровой среде), потребность в стимуляции такими раздражителями.

8. Переоценка школьниками собственных возможностей [7].

9. Нарушение мотивации: общая мотивация детей и подростков преобладает над специфической [7].

10. Быстрое угасание интереса к деятельности, не приносящей немедленного результата или приводящей к ситуации неуспеха.

11. Многозадачность [16].

12. Склонность к полисенсорному и полимодальному восприятию информации.

13. Самодостаточность, независимость и бóльшая интравертированность (по сравнению со своими ровесниками прошлых лет) [10].

14. Высокие креативные способности) [10].

15. В ситуации «новой нормальности» особое значение приобретает такое качество, как любопытство, оно должно развиваться у ребенка (как это и происходит) и сохраняться в полном объеме у взрослого человека [14] (что станет одной из целей педагогической работы в школе), и т. п.

Все эти особенности необходимо учитывать в педагогической работе со школьниками: сочетать новую подачу информации (яркие впечатления, кратковременность, мультисенсорность и т.п.), объединение обычной и цифровой реальностей (включающее цифровую коммуникацию), креативные приемы, лично-значимую информацию [12].

Этим требованиям отвечает технология геймификации обучения физике.

Под геймификацией обучения здесь понимается использование игровых приемов при решении неигровых задач [18]. В данной статье мы называем игроками участников образовательно-игрового процесса, а игрой — сам это процесс, при этом осознавая приоритет учебной деятельности перед игровой.

A.N. Tolentino и L.S. Roleda (Филлипины) [18] изучали влияние игровой среды на обучение физике старшеклассников, считая, что внешние мотиваторы могут быть преобразованы во внутренние при условии их значимости, положительного эмоционального воздействия и соответствия мировоззрению личности. Исследователи пришли к выводу: геймификация (если геймифицировать и вознаграждать действия игроков, оставляя объективной систему оценивания образовательных результатов) способствует более успешному усвоению физических знаний.

Мы считаем, что можно геймифицировать не только учебные действия, но и оценивание образовательных результатов.

Для создания игровой среды достаточно использовать один из пяти основных элементов геймификации: баллы, значки, таблицы лидеров, правила и уровни, однако могут быть вводимы и все элементы поочередно или сразу.

Баллы показывают усилия, которые приложил каждый обучающийся, позволяют сравнивать достижения разных учащихся, могут накапливаться, дают возможность игрокам получать мгновенную обратную связь, содержащую информацию о его успешности, сравнении с другими участниками, прогрессе в игре и т.п. При геймифицированном изучении физики накопление баллов соответствует балльной системе оценивания результатов обучения. Баллы позволяют переходить с уровня на уровень (например, с уровня

«Ученик» на уровень «Исследователь законов физики» или «Знарок темы»). Баллы могут быть ежедневными (так, в новогоднем марафоне в «Шагах» ВКонтакте, который приведен здесь как пример успешной геймификации развития, игрокам давались бонусные баллы, оформленные в виде виртуальных золотых монет, за ежедневное посещение приложения [17], а учащимся баллы могут даваться за ежедневный просмотр учебных материалов, повторяющиеся действия, связанные с продолжительным экспериментом, например, фиксирование наблюдений при изучении явления диффузии, метеорологические наблюдения и т.п.). Баллы могут конвертироваться из цифровой среды в реальную жизнь в виде материальных или иных благ [17, 18].

Значки образно показывают количество набранных баллов (например, значок за каждые 10 баллов за активную работу на уроках), конкретные достижения (например, выполненный проект по изучению свойств света). Это могут быть как виртуальные значки (для размещения в профиле игрока или используемые для выражения эмоций в интернет-переписке — стикеры-эмодзи), так и размещаемые на одежде, рюкзаке, стене, тетради и т.п. Они создают положительную мотивацию, устанавливая учебно-игровые цели, вызывают положительные эмоции, ассоциируясь с компьютерными играми и уровнями в них, дают учащимся представление об их возможностях внутри игры, служат для определения предпочтений обучающихся при вариативном построении образовательной траектории, способствуют формированию командных взаимоотношений (маркируя игроков как причастных к определенной группе) [13].

Лидерские таблицы позволяют ввести элементы учебного соревнования, полезность которого на уроке физики (с соблюдением требований личностно ориентированного подхода при реализации соревновательной деятельности) была подтверждена в 2004 г. Е.Е. Пановой [4]. Участникам видны как их собственный уровень прохождения, так и игроки, которых надо догнать (победить), что способствует самоорганизации учебной деятельности.

Доведение до сведения учащихся правил прохождения образовательной игры так же важно, как усвоение обучающимися любых правил социального взаимодействия.

Наглядно представленные уровни продвижения игрока — это адаптированные требования к усвоению образовательных результатов (в доступной для учащихся форме). Например, таким предметным результатам освоения раздела «Механические явления» в 7 классе на уровне понимания (Н.С. Пурышева, 2017), как «I уровень... Называть: физические приборы для измерения пути, времени, мгновенной скорости, массы, силы, давления; значение

нормального атмосферного давления... Воспроизводить: графики зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени... Описывать: наблюдаемые механические явления; ...опыт Торричелли по измерению атмосферного давления» [6, с. 19–21] будет соответствовать адаптированное описание «I уровень: могу сказать, каким физическим прибором измеряют путь, время, мгновенную скорость, массу, силу, давление. Знаю, какое атмосферное давление считается нормальным. Понимаю и могу построить графики зависимости пути равноускоренного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени. Умею описывать свои наблюдения механических явлений. Могу рассказать о том, как Торричелли измерял атмосферное давление». Каждый указанный элемент уровня наглядно обозначается и показывается в общей системе уровней как активный или неактивный для данного учащегося, так как игра — это процесс, в котором игроку важно постоянно видеть свой прогресс. Например, уровни могут быть визуально представлены как дорога с плашками разного цвета (холмами, домами и т.п.) — зеленый цвет для пройденных уровней, красный для актуального и серый для еще не «открытых», не достигнутых уровней.

Продвижение игроков может сопровождаться создающей антураж историей, как это сделано в марафоне в «Шагах» ВКонтакте, история разделена на части, каждая часть доступна к прочтению после достижения игроком следующего уровня (в случае работы в школе рекомендуется открывать доступ для всего коллектива при достижении следующего уровня всеми или почти всеми участниками образовательной игры).

Все названные элементы геймификации образовательного процесса должны быть доступны всем участникам в любое время, и цифровая среда с ее «вневременными» возможностями [3] подходит для этого как нельзя лучше.

Ряд преимуществ имеет смешение, взаимопроникновение цифровой и обычной реальностей, дополнение одной реальности другой. Смешанная реальность «вариативна, легко адаптируется к нововведениям и может быть приспособлена к показу ретроспективных фактов и моделей в ходе обучения» [1, с. 15], информационные единицы могут быть представлены в различных видах: логические, семантические, графические, процессуальные и т.п. [1]. Мы считаем, что такое взаимопроникновение реальностей происходит не только при прямом наложении виртуальных объектов на реальные, как в дополненной реальности, или взаимодействии пользователя одновременно с виртуальными и физическими объектами (т.н. «Mixed reality») при

помощи MR-устройств, но и при периодическом «заныривании» учащихся в цифровую среду, перенесении образов, достижений и моделей поведения из одной среды в другую. Процесс «цифровой достройки» человека [8] протекает на уровне общедоступных технологий, достаточно хорошего интернета и смартфона, иногда даже стационарного компьютера, что позволяет использовать возможности такой «цифровой достройки» на уроке физики: например, использование интерактивных демонстраций механических явлений параллельно с экспериментированием с реальными объектами в классе, составление игрового отчета и получение игровых баллов с демонстрацией прогресса каждого обучающегося, получение виртуальных значков и файлов для их распечатки с последующим размещением в классе как элемента игровой среды.

Разумеется, геймификация обучения наряду со своими достоинствами имеет и ряд минусов, в числе которых слабая познавательная мотивация, временный эффект заинтересованности, смещение акцентов с образовательных задач на игровые, размытие границ реального и виртуального мира и т.п. Поэтому необходима дальнейшая работа по изучению этого явления с целью предотвращения и коррекции нежелательных эффектов. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Болбаков Р.Г.* Смешанная реальность как образовательный ресурс / Р.Г. Болбаков, В.А. Мордвинов, А.В. Синицын // Образовательные ресурсы и технологии, 2020. №4 (33). С. 7–16.
2. *Дубровина И.В.* Психологические проблемы воспитания детей и школьников в условиях информационного общества / И.В. Дубровина // Национальный психологический журнал. 2018. № 1(29). С. 6–16.
3. *Кастельс М.* Информационная эпоха: Экономика, общество и культура / М. Кастельс; пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана; Гос. ун-т. Высш. шк. экономики. Москва, 2000. 606 с.
4. *Панова Е.Е.* Методика учебного соревнования при контроле знаний школьников по физике : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02. Рязань, 2004. 211 с.
5. *Плешаков В.А.* Киберонтология и психология безопасности информационной сферы: аспект киберсоциализации человека в социальных сетях Интернет-среды / В.А. Плешаков // Вестник ПСТГУ. Серия 4: Педагогика. Психология. 2010. №19. С. 131–141.
6. *Пурышева Н.С.* Физика. 7–9 классы: рабочая программа к линии УМК Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской: учебно-методическое пособие / Н.С. Пурышева. Москва: Дрофа, 2017. 99 с.
7. *Солдатова Г.У.* Мотивация в структуре цифровой компетентности российских подростков / Г.У. Солдатова, Е.И. Рассказова // Национальный психологический журнал. 2017. №1(25). С. 3–14.

8. *Солдатова Г.У.* Социально-когнитивная концепция цифровой социализации: новая экосистема и социальная эволюция психики / Г.У. Солдатова, А.Е. Войскунский // Психология. Журнал Высшей Школы экономики, 2021. Т. 18, № 3. С. 431–450.
9. *Солдатова Г.У.* Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире. / Г.У. Солдатова // Социальная психология и общество, 9(3). 2018. С. 71–80.
10. *Фельдштейн Д.И.* Функциональная нагрузка академии образования в определении принципов и условий развития растущего человека на исторически новом уровне движения общества / Д.И. Фельдштейн // Педагогический журнал Башкортостана. 2013. №6 (49). С. 19–29.
11. *Фрумкин К.Г.* Клиповое мышление и судьба линейного текста / К.Г. Фрумкин // Топос: литературно-философский журнал. — 2010. — № 9 [Электронный ресурс] — URL: <http://www.topos.ru/article/7371> (дата обращения 25.02.2023).
12. *Шиповская С.В.* Обучение физике школьников «новой нормальности» в сетевом (цифровом) обществе / С.В. Шиповская // Школа будущего, 2021. № 6. С. 224–231.
13. *Antin J.* Badges in Social Media: A Social Psychological Perspective. Gamification Workshop Proceedings. / J. Antin, E. Churchill // ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2011 [Электронный ресурс] — URL: https://www.researchgate.net/publication/264799686_Badges_in_Social_Media_A_Social_Psychological_Perspective (дата обращения 25.02.2023).
14. *Buheji M.* You and The New Normal. / M. Buheji, S. Sisk // Author House, UK, 2020. 265 p.
15. *Roberts K.P.* Children in an information society. The relations between source monitoring, mental-state understanding and knowledge acquisition in young children. // K.P. Roberts, A.D. Evans. In book: Applied Memory. Nova Science Publishers, 2009. Pp. 235–252.
16. *Rosen L.* Me, MySpace and I: Parenting the net generation / L. Rosen. NY: Palgrave Macmillan, 2007. — 258 p.
17. FAQ: новогодний марафон в «Шагах» [Электронный ресурс] — URL: <https://vk.com/@vkhealth-faq-new-year-marathon?ysclid=leibav7knd2856603>
18. *Tolentino A.N.* Learning Physics the Gamified Way. / A.N. Tolentino, L.S. Roleda // In Proceedings of the DLSU Research Congress (2017). Manila. Philippines. ResearchGate [Электронный ресурс] — URL: https://www.researchgate.net/publication/327869231_Learning_Physics_the_Gamified_Way (дата обращения 25.02.2023).

REFERENCES

1. *Bolbakov R.G.* Mixed reality as an educational resource / R.G. Bolbakov, V.A. Mordvinov, A.V. Sinitsyn // Educational resources and technologies, 2020. No. 4 (33). Pp. 7–16.
2. *Dubrovina I.V.* Psychological problems of education of children and schoolchildren in the information society / I.V. Dubrovina // National Psychological Journal. 2018. No. 1(29). Pp. 6–16.
3. *Castels M.* The Information Age: Economy, Society and culture / M. Castels; translated from English. under the scientific editorship of O.I. Shkaratan; State University. Higher School of Economics. Moscow, 2000. 606 p.
4. *Panova E.E.* Methods of educational competition in the control of students' knowledge in physics : dissertation ... Candidate of Pedagogical Sciences : 13.00.02. Ryazan, 2004. 211 p.

5. *Pleshakov V.A.* Cyberontology and psychology of information sphere security: aspect of human cybersocialization in the social networks of the Internet environment / V.A. Pleshakov // Bulletin of the PSU. Series 4: Pedagogy. Psychology. 2010. No.19. pp. 131-141.
6. *Purysheva N.S.* Physics. Grades 7-9: the working program for the line of the UMK N.S. Purysheva, N.E. Vazheevskaya: an educational and methodological manual / N.S. Purysheva. Moscow: Bustard, 2017. 99 p.
7. *Soldatova G.U.* Motivation in the structure of digital competence of Russian adolescents / G.U. Soldatova, E.I. Rasskazova // National Psychological Journal. 2017. No.1(25). pp. 3-14.
8. *Soldatova G.U.* Socio-cognitive concept of digital socialization: a new ecosystem and social evolution of the psyche / G.U. Soldatova, A.E. Voiskunsky // Psychology. Journal of the Higher School of Economics, 2021. Vol. 18, No. 3. pp. 431-450.
9. *Soldatova G.U.* (2018). Digital socialization in the cultural and historical paradigm: a changing child in a changing world. / G.U. Soldatova // Social psychology and society, 9(3). pp. 71-80.
10. *Feldstein D.I.* The functional load of the Academy of Education in determining the principles and conditions for the development of a growing person at a historically new level of society movement / D.I. Feldstein // Pedagogical Journal of Bashkortostan. 2013. No. 6 (49). pp. 19-29.
11. *Frumkin K.G.* Clip thinking and the fate of linear text / K.G. Frumkin // Topos: Literary and philosophical journal. — 2010. — No. 9 [Electronic resource] — URL: <http://www.topos.ru/article/7371> (accessed 25.02.2023).
12. *Shipovskaya S.V.* Teaching physics to schoolchildren of the «new normality» in a network (digital) society / S.V. Shipovskaya // School of the Future, 2021. No. 6. pp. 224-231.
13. *Antin J.* Badges in Social Media: A Social Psychological Perspective. Gamification Workshop Proceedings. / J. Antin, E. Churchill // ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2011 [Electronic resource] — URL: https://www.researchgate.net/publication/264799686_Badges_in_Social_Media_A_Social_Psychological_Perspective (accessed 25.02.2023).
14. *Buheji M.* You and The New Normal. / M. Buheji, S. Sisk // Author House, UK, 2020. 265 p.
15. *Roberts K.P.* Children in an information society. The relations between source monitoring, mental-state understanding and knowledge acquisition in young children. // K.P. Roberts, A.D. Evans. In book: Applied Memory. Nova Science Publishers, 2009. pp. 235–252.
16. *Rosen L.* Me, MySpace and I: Parenting the net generation / L. Rosen. NY: Palgrave Macmillan, 2007. — 258 p.
17. FAQ: New Year's marathon in «Steps» [Electronic resource] — URL: <https://vk.com/@vkhealth-faq-new-year-marathon?ysclid=leibav7knd2856603>
18. *Tolentino A.N.* Learning Physics the Gamified Way. / A.N. Tolentino, L.S. Roleda // In Proceedings of the DLSU Research Congress (2017). Manila. Philippines. ResearchGate [Electronic resource] — URL: https://www.researchgate.net/publication/327869231_Learning_Physics_the_Gamified_Way (accessed 25.02.2023).

DOI: 10.55090/19964552_2023_1_164_173

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА У СТУДЕНТОВ

Заварзина Ольга Олеговна,

доктор медицинских наук, профессор

Московский Педагогический Государственный Университет

✉ oo.zavarzina@mpgu.su

Мишланова Олеся Михайловна,

старший преподаватель

Московский Педагогический Государственный Университет

✉ om.mishlanova@mpgu.su

Посохова Полина Дмитриевна,

студентка 4 курса,

Московский Педагогический Государственный Университет

✉ pd_posokhova@student.mpgu.edu

АННОТАЦИЯ

В статье отображены результаты анализа анкетирования среди студентов ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет». Анкетирование было составлено для выяснения отношения студентов к специфической и неспецифической профилактике гриппа, а также для оценки уровня информированности о данном инфекционном заболевании. Студенты являются организованной группой, которые обладают повышенной мобильностью, что является причиной повышенного риска заболеваемости гриппом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *грипп, профилактика, вакцинопрофилактика, неспецифическая профилактика гриппа, специфическая профилактика гриппа.*

MEDICO-SOCIAL ASPECTS OF INFLUENZA PREVENTION AMONG STUDENTS

Zavarzina O.O.,

Doctor of Medical Science, Professor

Moscow Pedagogical State University

Mishlanova O.M.,

Senior lecturer,

Moscow Pedagogical State University

Posokhova P.D.,

Student

Moscow Pedagogical State University

ABSTRACT

The article shows the results of the survey analysis among students of the Moscow Pedagogical State University. The questionnaire was compiled to clarify the attitude of students to specific and non-specific methods of influenza prevention, as well as to assess the level of awareness about this infectious disease. Students are a group who have increased mobility, which is the reason for the high risk of influenza.

KEYWORDS: *influenza, prevention, vaccine prophylaxis, nonspecific prevention of influenza, specific prevention of influenza.*

Грипп остается одной из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем [1].

Сезонные эпидемии гриппа представляют собой угрозу общественному здоровью, ежегодно приводя к значительному росту заболеваемости и смертности населения в разных странах мира.

Причиной заболевания являются вирусы гриппа типов А (H1N1), А (H3N2) и В [2].

Повышенному риску развития данной болезни или осложнению в результате инфицирования подвергаются люди с хроническими нарушениями здоровья и ослабленным иммунитетом.

Студенты МПГУ подвергаются высокому риску инфицирования вирусом гриппа во время контактов со школьниками, однокурсниками, коллегами и могут способствовать дальнейшей передаче инфекции.

Профилактика гриппа является приоритетной задачей системы здравоохранения, так как профилактические мероприятия позволяют снизить смертность населения от данного заболевания [3].

Вакцинация является наиболее эффективным путем снижения заболеваемости и смертности от гриппа и вызываемых им осложнений. Вакцинация особенно важна для людей, подвергающихся высокому риску развития осложнений [4].

Несмотря на достаточно высокие уровни охвата вакцинации против сезонного гриппа, уровень приверженности к вакцинации среди разных групп населения можно считать недостаточным.

В значительной мере этому способствует антипрививочная пропаганда, в результате чего наблюдаются массовые отказы от вакцинации декретированных групп населения профилактическими прививками.

Грипп ежегодно заражает около миллиарда человек в мире, а многие осложнения после гриппа влияют на повседневную жизнь людей.

В России зафиксированы случаи одновременного заражения вирусом гриппа и коронавирусной инфекцией [5, 6]. В подобных случаях болезнь протекает тяжелее, так как оказываются затронуты нижние отделы дыхательных путей, и развивается вирусная пневмония.

Среди всех штаммов на данный момент в России преобладает свиной грипп (H1N1).

В настоящее время число заболевших гриппом потенциально может стать самым высоким за последние пять лет.

Актуальность проблемы. Проблема профилактики гриппа актуальна для студентов Московского Педагогического Государственного Университета (МПГУ), которые являются организованным коллективом и длительное время проводят в университете, на практике в школах, общественном транспорте и т.д.

Задачи исследования:

- Оценить уровень вакцинации среди студентов
- Определить популярные методы профилактики гриппа

Цель настоящего исследования — оценить отношение к профилактике гриппа среди студентов МПГУ.

Данная целевая группа выбрана по следующим причинам: с одной стороны, студенты МПГУ составляют группу высокого риска по заболеваемости гриппом (как учащиеся организованных коллективов и как часто посещающие различные общественные учреждения, где подвергаются опас-

ности контакта с вирусом гриппа); студенты МПГУ — это будущие педагоги, которые должны знать основы профилактики инфекционных заболеваний и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено анонимное анкетирование среди 2755 студентов МПГУ, обучающихся на 1-5 курсах, а также среди магистрантов и аспирантов. Возраст опрошенных находился в диапазоне от 17 до 27 лет. Анкета для проведения опроса включала в себя вопросы о заболеваемости студентов в течение года гриппом, какие средства и меры используются для профилактики гриппа, а также об отношении студентов к ежегодной вакцинации от гриппа. Анкета состояла из 20 вопросов, которые помогли оценить отношение студентов к профилактике гриппа. Анализ результатов был основан на построении графиков и диаграмм, которые показывали соотношение полученных ответов на представленные вопросы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Участниками анкетирования стали студенты МПГУ разных институтов и факультетов, филиалов и курсов.

Результаты анкетирования продемонстрировали, что практически все студенты отнесли грипп к опасным заболеваниям (71,3% — к инфекционным заболеваниям).

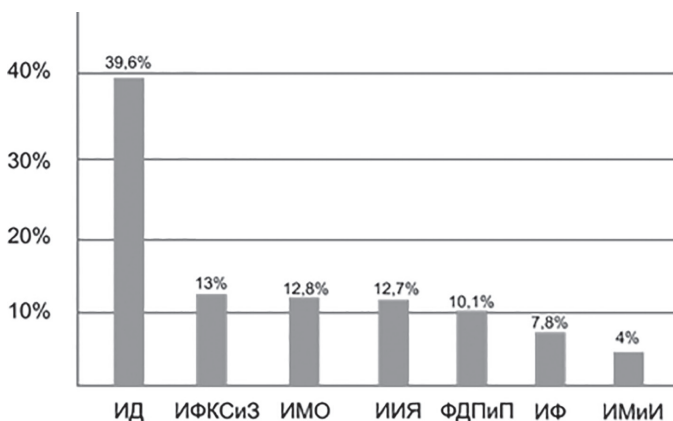


Рис. 1. Распределение студентов по институтам (в %)

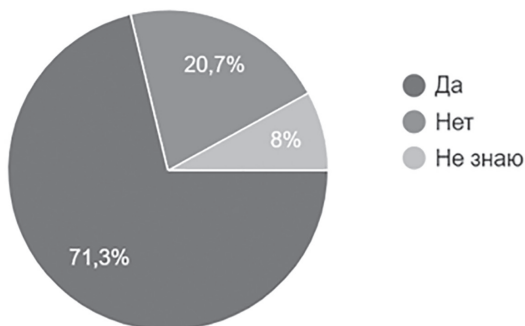


Рис. 2. Оценка опасности гриппа (в %)

В связи с этим большая часть студентов считает необходимым использовать специфические меры профилактики гриппа. 76,5% студентов пользуются лекарственными средствами, а остальные предпочитают использовать медикаментозное лечение без назначения врача.

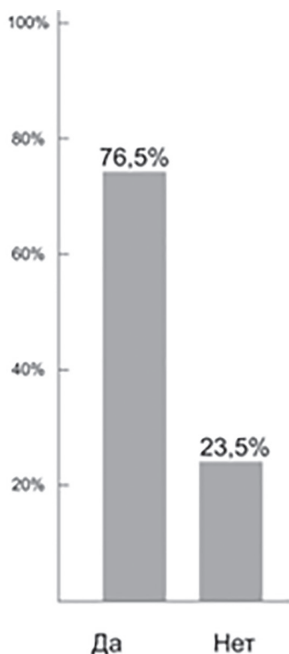


Рис. 3. Применение специфических и неспецифических мер профилактики гриппа (в %)

Ежегодно 42,9% студентов прививаются от гриппа. Но в 2022 году, согласно данным анкетирования, от гриппа вакцинировались 66,8% студентов. Несмотря на то, что теоретически студенты считают вакцинацию против гриппа необходимой (и готовы давать такие рекомендации своим сокурсникам, школьникам, их родителям), на практике сами вакцинируются менее половины опрошенных.

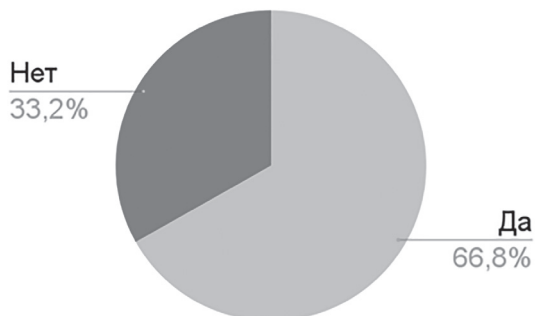


Рис. 4. Вакцинация студентов в 2022 году (в %)

В числе ведущих причин отказов от вакцинации студенты назвали:

- Нецелесообразность вакцинации
- Опасение осложнений от вакцинации
- Отсутствие времени

Анкетирование в МПГУ показало, что очень незначительное количество студентов категорично относятся к ежегодной вакцинации от вирусов гриппа. Будущие педагоги осознают важность вакцинации с возрастом по мере получения педагогического образования.

При сравнении показателей по интересующему вопросу было доказано, что вакцина действительно работает, привитые студенты заболевают гораздо реже и в среднем меньше, чем непривитые, а сама прививка от гриппа является ключевым фактом профилактики респираторных заболеваний, но не единственным.

Ведение активного образа жизни, соблюдение режима сна и правильное питание также являются составляющими крепкого здоровья.

21,3% студентов имеют хронические заболевания: сахарный диабет, бронхиальная астма, ожирение, заболевания почек. Данной группе студентов показана вакцинация по медицинским показаниям.

Анализ анкетирования показал, что 63,8% студентов считают правильным ежегодное вакцинирование в начале осени; 27,6% вакцинируются не позднее, чем за 2-3 недели до прогнозируемого начала эпидемии гриппа.

74,9% студентов МПГУ информированы по методам профилактики гриппа.

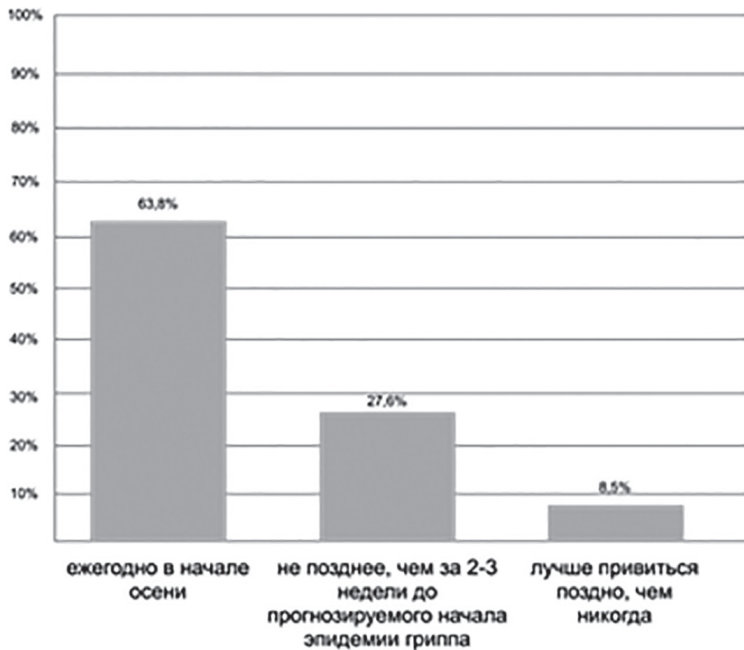


Рис. 5. Промежуток времени для вакцинации (в %)

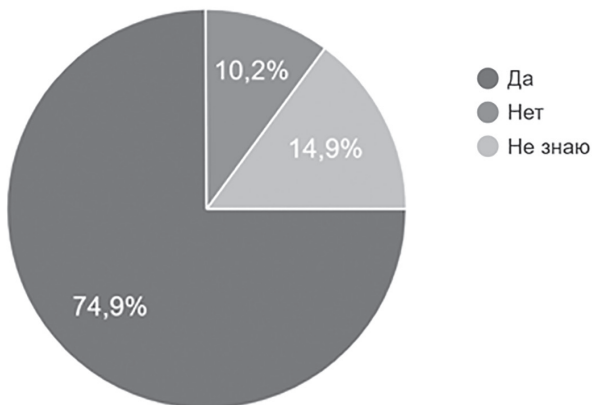


Рис. 6. Степень информированности студентов по вопросам профилактики гриппа (в %)

Основными источниками, которыми пользуются студенты для получения информации о гриппе, являются врачи и медицинские организации (79,9%), ТВ и другие СМИ (38,3%), Роспотребнадзор (26,8%), Телеграм (24,1%), Вконтакте (16,8%), другие социальные сети (20,1%), печатная продукция (10,6%).

Большое значение студенты придают неспецифической профилактике гриппа. Наиболее часто студенты применяют мытье рук при возвращении с улицы (90,6%), регулярное проветривание (76,7%), употребление продуктов, содержащих достаточное количество витаминов (68,8%). Реже студенты используют такие методы профилактики, как ежедневное полоскание и санация ротовой полости (42,6%), ношение маски в местах массового скопления людей (38,2%), закаливающие процедуры (28,7%). 3,9% считают, что никакие меры не являются эффективными.

ВЫВОДЫ

- 1) Практически все студенты МПГУ относят грипп к инфекционному заболеванию, при котором часто встречаются осложнения, а также все студенты рассматривают грипп как высокозаразную инфекцию.
- 2) Более 76,5% студентов считают необходимым проведение специфической профилактики гриппа. 23,5% активно используют методы неспецифической профилактики гриппа.
- 3) Однако, вакцинируются от гриппа менее 42,9% студентов. При этом среди причин отказов выделяются несколько: недостаточная информированность о местах и времени проведения вакцинации; опасение осложнений и сомнение в пользе вакцинопрофилактики.
- 4) Студенты мало интересуются о вакцине против гриппа, не знают видов вакцин, в результате часть студентов боится осложнений вакцинации, а часть не верит в эффективность прививок. Меньше половины опрошенных студентов знают, что у своевременно привитых людей не развиваются тяжелые формы осложнений гриппа. Следовательно, необходимо также проведение санитарно-просветительской работы среди студентов для повышения доверия у них в эффективности и безопасности вакцинации против гриппа.

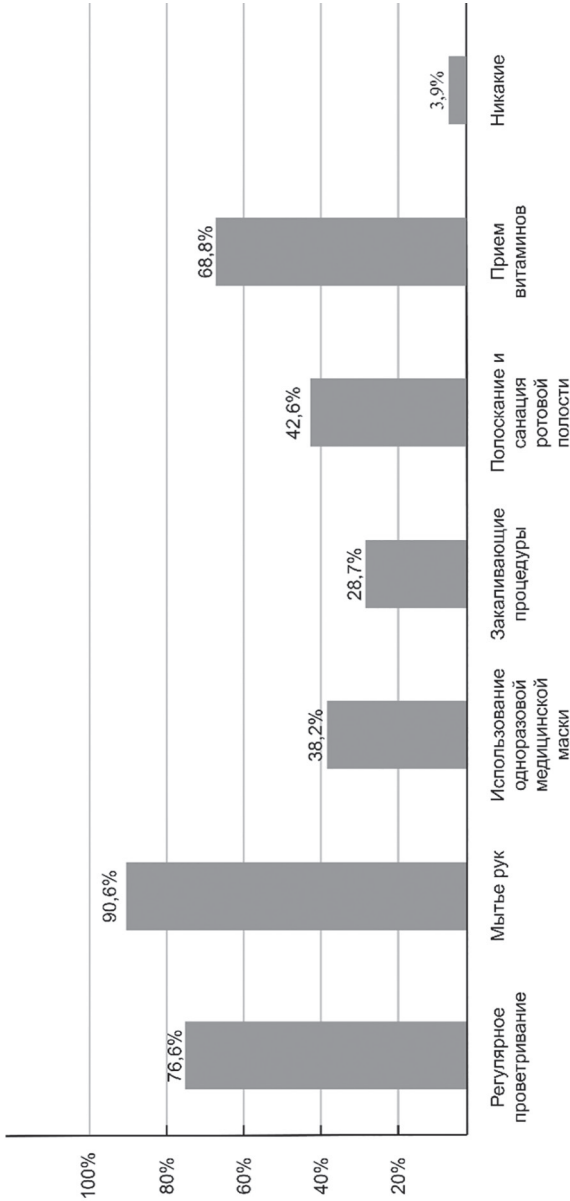


Рис. 7. Частота использования неспецифических мер профилактики гриппа (в %)

Таким образом, на основании проведенного анализа, можно предложить следующие рекомендации:

- Вакцинопрофилактика
- Соблюдение правил личной и общественной гигиены
- Санитарно-противоэпидемические мероприятия ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Тихойванова А. А. Вакцинопрофилактика гриппа среди студентов высшего учебного заведения / Тихойванова А. А., Анненков Н. В., Авдеева Т. С. // Молодой ученый. — 2021. — №47. — С. 44-48.
2. Лещенко М. В. Вакцинопрофилактика инфекционных болезней у детей и подростков: учебное пособие / Лещенко М. В., Айриян Э. В. — М: МПГУ, 2018. — 40 с.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.07.2022 № 20 «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в эпидемическом сезоне 2022-2023 годов» — Постановление от 28.07.2022 № 20.
4. Павленко А. К. Вакцинопрофилактика гриппа: отношение родителей и педиатров / Павленко А. К., Разуваева Ю. Ю., Леднева В. С. // Эпомен: медицинские науки. — 2022. — №4. — С. 53-58.
5. Заварзина О. О. Результаты анализа анкетирования студентов «Московского государственного педагогического университета» по вопросам профилактики новой коронавирусной инфекции. / Заварзина О. О., Мишланова О. М., Посохова П. Д. // Школа будущего. — 2022. — № 2. — С. 280-287.
6. Мошкин В.Н. Формирование психологической готовности учащихся к самозащите от коронавирусной инфекции / Мошкин В.Н., Заварзина О.О. // ОБЖ: Основы безопасности жизни. — 2020. — № 2. — С. 10-13.

Главный редактор: **Н. С. Пурышева**

Верстка: **М. С. Столбова**

Формат 140×200. Тираж 500 экз.

Адрес для переписки:

119435, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 29.
Редакция журнала «Школа Будущего».
Телефон: +7 (495) 221-89-32; +7 (906) 089-66-99
E-mail: info@schoolfut.ru.
Веб-сайт: <http://schoolfut.ru>

Издатель:

ООО "ЭЛ.ЭЙ.СИ.-С"/ "Л.А.С.-S"
111399, г Москва, ул Металлургов, д. 62, к. 1, кв. 9.
Телефон: +7 9036773034

Отпечатано:

ООО "АБСОЛЮТ",
125367, г. Москва, Полесский проезд, дом 16, стр. 1