

Секлетова Наталья Николаевна, к.п.н, доцент
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики», г. Самара
Sekletova Natalia Nikolaevna, k.p., associate
FGOBU in «Volga State University of Telecommunications
and Informatics», Samara

Куваева Евгения Николаевна, ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики», г. Самара
Kuvaeva Evgeniya Nikolaevna, art. Lehrer
FGOBU in «Volga State University of Telecommunications,
and Informatics», Samara

Куликов Алексей Петрович, студент 1 курса гр. ИКТр-35
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики», г. Самара
Kulikov Aleksey Petrovich, 1st year student ICTr-35
FGOBU in «Volga State University of Telecommunications,
and Informatics», Samara

**ФИЗИКА ИЛИ ИНФОРМАТИКА.
КАКОЙ ЕГЭ ВЫБИРАЕТ БУДУЩИЙ ИТ-СПЕЦИАЛИСТ?
PHYSICS OR COMPUTER SCIENCE. WHICH UNIFIED STATE EXAM DOES A
FUTURE IT SPECIALIST CHOOSE?**

Анотация: в статье представлена тенденция снижения количества обучающихся, выбирающих единый государственный экзамен (ЕГЭ) по физике и приведен анализ результатов ЕГЭ по информатике за 2021-2023 годы на примере Самарской области.

Abstract: The article presents a downward trend in the number of students choosing the Unified State Exam (USE) in Physics and provides a analysis of the results of the Unified State Exam in Informatics for 2021-2023 on the example of the Samara Region.

Ключевые слова: ИТ-специалисты, физика, информатика и ИКТ, основной государственный экзамен, информационные технологии.

Keywords: IT Specialists, Physics, Informatics and ICT, Basic State Exam, Information Technology.

Российские компании испытывают высокую потребность в квалифицированных кадрах ИТ-специалистов. РИА Новости со ссылкой на заявление аппарата вице-премьера Дмитрия Чернышенко сообщили, что спрос на специалистов в сфере информационных технологий (ИТ) в России вырос в 2023 году по сравнению прошлым годом на 63%.

13 декабря 2022 года в Институте имени Жуковского прошло совещание, посвященное инженерному образованию в России. Государственные деятели, в том числе министр науки и высшего образования Российской Федерации Валерий Фальков, министр просвещения Российской Федерации Сергей Кравцов и помощник Президента Российской Федерации Андрей Фурсенко, обсудили с ректорами технических вузов и представителями специализированных лицеев вектор развития технического образования в средней и старшей



школе. О том, почему нельзя заменять физику информатикой, чему учить школьных преподавателей и как популяризировать инженерные специальности [1].

Интерес школьников к предмету физика с каждым годом угасает. И только те ребята, которые «видят» себя в будущем инженерами, справедливо считают, что физика – это важный и необходимый предмет. Следует отметить, что выделенные на изучение физики в школе часы за последние тридцать лет, уменьшились примерно на 30%. При подготовке физиков большую роль играет фундаментальное образование, которое успешно закладывается в физико-математических классах, сокращающихся в последнее время в российских школах в разы. Резко «упало» количество школ с углубленным изучением физики, зато растет количество вакантных мест для педагогов-физиков. В Самарской области проблема с педагогическим персоналом особенно остро стоит в сельских общеобразовательных организациях.

По данным Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) в 2020 году единый государственный экзамен (ЕГЭ) по физике выбрали 139,5 тысяч выпускников, в 2021 году - 128 тысяч, в 2022-м - всего 100 тыс. Снизился и средний балл ЕГЭ по физике - с 55,9 до 53,8 [2].

Данные о количестве участников ЕГЭ, сдававших предмет «физика» за последние три года в Самарской области, представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Участники ЕГЭ по физике

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
4399	30,7%	3629	26,8%	2921	23,3%

С 2020 года на ряд специальностей в качестве вступительного экзамена вместо физики ВУЗы страны стали предлагать выбирать информатику и ИКТ. Со слов абитуриентов по информатике ЕГЭ сдавать легче, чем по физике.

Проведем небольшой анализ части данных, полученных по результатам ЕГЭ по информатике и физике, за 2021 - 2023 годы на примере Самарской области.

В вузах Самарской области на технические специальности в качестве вступительного испытания с 2021 года стал засчитываться балл за ЕГЭ по информатике и ИКТ, поэтому доля обучающихся, выбравших этот предмет, значительно возрастает с каждым годом, кроме того, IT-специальности являются наиболее востребованными в современном обществе.

Таблица 2

Участники ЕГЭ по информатике и ИКТ

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1024	7,1%	1398	10,3%	2015	16,1%

Гендерный состав сдающих информатику и ИКТ за последние три года не претерпел значительных изменений. Количество юношей, выбравших экзамен по информатике и ИКТ, в 3,1 раза больше общего числа девушек. Следует отметить, что процентное соотношение юношей и девушек в 2023 году по сравнению с 2022 немного изменилось. Женский пол стал активнее включаться в изучение информатики. С 2021 года количество выпускников, сдающих предмет информатика и ИКТ в формате ЕГЭ у девочек, увеличилось более чем в два раза. Рост данных позиций у юношей составил – 1,9.



Таблица 3

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Информатика и ИКТ						
Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	217	21,2%	298	21,3%	490	24,3%
Мужской	807	78,7%	1100	78,7%	1525	75,7%

К слову сказать, именно этот процент выпускников сдавал физику в 2021 году. Вообще анализ процентного соотношения в этих двух таблицах достаточно интересен. В 2023 году продолжается снижение количества обучающихся, выбирающих ЕГЭ по физике, как в абсолютном, так и в процентном выражении.

Таблица 4

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

физика						
Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1090	24,8%	868	23,9%	670	22,9%
Мужской	3309	75,2%	2761	76,1%	2251	77,1%

Необходимо отметить низкий уровень знаний физики у первокурсников. К возникновению проблемы в значительной мере «приложились» два года дистанционного обучения. Однако необходимо отметить появление в школах предпрофессиональных классов разной направленности, в том числе инженерной.

Следует обратить внимание на то, что ЕГЭ по предмету информатика наравне с выпускниками текущего года (ВТГ), а именно средних общеобразовательных организаций (СОО) сдавали выпускники средних профессиональных образовательных организаций (СПО), а так же выпускники прошлых лет (ВПЛ), соотношение следующее.

Таблица 5

Количество участников ЕГЭ по категориям

Информатика и ИКТ	
Всего участников ЕГЭ по предмету, из них:	2015
ВТГ, обучающихся по программам СОО	1938
ВТГ, обучающихся по программам СПО	21
ВПЛ	56

Итак, в 2023 году ЕГЭ по информатике и ИКТ сдавали 2015 выпускников области (16,1% от общего числа участников), что на 617 человек больше, чем в прошлом году (10,3% от общего числа участников).



Динамика результатов за последние три года

Информатика и ИКТ			
Участники, набравшие баллы	2021 г.	2022 г.	2023 г.
ниже минимального балла, %	5,7%	10,1%	10,5%
от минимального балла до 60 баллов, %	32,6%	28,8%	38,1%
от 61 до 80 баллов, %	37,9%	35,3%	33,7%
от 81 до 99 баллов, %	22,9%	25,5%	17,5%
100 баллов, чел.	10	3	5

При выборе специальности по направлению информационных систем и технологий выпускнику школы необходимо учитывать, что учебный план включает в себя дисциплины из нескольких областей информатики, а именно: алгоритмы, структуры данных и инструментальные средства информационных систем, платформы и программные среды разработки информационных систем, архитектуру информационных систем, операционные системы и оболочки, теорию информационных процессов и систем, сбор и обработку больших данных, технологии программирования и многое другое.

Так же следует отметить, что на значительное количество специальностей в высшие учебные заведения все еще требуются результаты ЕГЭ по физике. Такая резкая тенденция сокращения участников экзамена вызывает вопросы, каким образом выстраивать дальнейшую судьбу специальностей технического инженерного профиля.

Учиться на инженерном факультете значительно легче с набором базовых знаний по физике. Считается, что инженер вполне может «осилить» языки программирования, но не каждому программисту под силу усвоить базовую грамотность и осмысление мира.

Задача, поставленная перед всеми участниками образовательного процесса не простая. Как сделать привлекательной физику. Что необходимо предпринять, что бы начать исправлять сложившуюся ситуацию с физикой. Работать в этом направлении необходимо всем: профильным министерствам, а это и средняя и высшая школы, учителям, профессорско-педагогическим коллективам, административным аппаратам всех звеньев, обучающимся и их родителям.

Сегодня перед организаторами и разработчиками ЕГЭ была поставлена задача исправить эту ситуацию, т.е. сделать так, чтоб число детей, которые сдают физику не снижалось, а росло. Поэтому в 2024 году будет изменена структура контрольно-измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ по физике, будут удалены некоторые темы, задания в первой части будут такие, которые на протяжении нескольких лет имеют высокий процент выполнения (70%) — это первые 10 заданий, с которыми должны справиться все [3].

Список литературы:

1. Ячменникова, П. Проблемы и перспективы инженерного образования в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://inscience.news/ru/article/discussion/11209>, свободный.- Загл. с экрана;
2. Подведены предварительные итоги ЕГЭ по истории и физике [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://obrnadzor.gov.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.
3. Сделать ЕГЭ по физике привлекательным. Ожидаемые результаты должны быть лучше. Почему? [Электронный ресурс]. Режим доступа - https://dzen.ru/a/ZRPVamrEphT39i_1?referrer_clid=1400&/, свободный.- Загл. с экрана.

