

Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Ленинградский областной институт развития образования»

Кафедра естественно-научного, математического образования и ИКТ

Аналитический отчет
по результатам проведения
Всероссийской проверочной работы
в организациях СПО (1 курс)

Горюнова Марина Александровна
профессор кафедры естественно-научного,
математического образования и ИКТ

Санкт-Петербург

2022

Содержание

1.Количественный анализ результатов выполнения ВПР СПО	3
2. Качественный (методический) анализ результатов выполнения ВПР СПО	12
3. Адресные методические рекомендации по совершенствованию практики обучения на основе результатов ВПР СПО	16

Количественный анализ результатов выполнения ВПР СПО

1.1. Количество участников ВПР СПО по учебному предмету

В 2022 году в ВПР СПО по информатике участвовали 249 учащихся 1 курса организаций среднего профессионального образования Ленинградской области.

1.2. Анализ абсолютной и качественной успеваемости

При заполнении таблицы используется информация формы «Статистика по отметкам» (2 лист формы Excel результатов ВПР СПО). Абсолютная успеваемость рассчитывается как сумма долей участников, получивших отметки «3», «4» и «5». Качественная успеваемость рассчитывается как сумма долей участников, получивших отметки «4» и «5».

	Общее количество участников (чел.)	Абсолютная успеваемость (в %)	Качественная успеваемость (в %)
Российская Федерация	24458	80,8	20,3
Ленинградская область	249	86,74	28,11

Таблица 1



Рисунок 1. Сравнительный анализ уровня абсолютной и качественной успеваемости по информатике студентов 1 курса

Результаты ВПР по информатике студентов 1 курса в Ленинградской области в 2022 году (успеваемость, качество знаний) оказались **выше**, чем в целом в Российской Федерации:

- успеваемость превышает общероссийские показатели на 5,94 %;
- качество знаний на 7,81 %.

Результаты ВПР по информатике студентов 1 курса 2022 по АТЕ (в %)

Название организации СПО	Количество участников ВПР СПО	Успеваемость	Качество
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Сосновоборский политехнический колледж"	22	100	18,18
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Подпорожский политехнический техникум"	22	95,45	45,45
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кингисеппский колледж технологии и сервиса"	50	78	2
Частное профессиональное образовательное учреждение "Ивангородский гуманитарно-технический колледж"	16	56,25	12,5
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Волховский многопрофильный техникум"	22	86,36	40,91
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Приозерский политехнический колледж"	15	80	20
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кировский политехнический техникум"	52	88,46	25
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Гатчинский педагогический колледж имени К.Д. Ушинского"	27	96,29	62,96
Автономное образовательное учреждение высшего	23	95,66	47,83

образования Ленинградской области "Государственный институт экономики, финансов, права и технологий"			
--	--	--	--

Таблица 2.

Высокие результаты ВПР СПО по информатике продемонстрировали обучающиеся 1 курса следующих организаций СПО Ленинградской области:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Подпорожский политехнический техникум"
- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Гатчинский педагогический колледж имени К.Д. Ушинского"
- Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области "Государственный институт экономики, финансов, права и технологий"
- Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кировский политехнический техникум"
- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Волховский многопрофильный техникум"
- Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Сосновоборский политехнический колледж"

Значительно превышают показатели по Ленинградской области результаты ВПР СПО по информатике обучающиеся 1 курса следующих организаций СПО региона:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Подпорожский политехнический техникум"
- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Гатчинский педагогический колледж имени К.Д. Ушинского"
- Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кировский политехнический техникум"
- Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области "Государственный институт экономики, финансов, права и технологий"

Низкие результаты показали обучающиеся 1 курса ВПР СПО по информатике следующих организаций СПО Ленинградской области:

- Частное профессиональное образовательное учреждение "Ивангородский гуманитарно-технический колледж"

Низкие результаты по показателю «качество знаний» показали обучающиеся 1 курса следующих организаций СПО Ленинградской области:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кингисеппский колледж технологии и сервиса"

1.3. Статистические данные по отметкам (сравнение результатов ЛО и результатов по всей выборке РФ)

Максимальный первичный балл – 19.

	Общее количество участников	Распределение долей участников (в %), получивших			
		Отметку «2»	Отметку «3»	Отметку «4»	Отметку «5»
Российская Федерация	24458	19,2	60,5	19,67	0,63
Ленинградская область	249	13,25	58,63	26,91	1,2

Таблица 3.



Рисунок 2. Гистограмма распределения долей участников ВПР СПО по информатике I курс по отметкам

Сравнение отметок ВПР СПО по информатике в Российской Федерации и ЛО (в %) свидетельствует о том, что отметки учащихся Ленинградской области выше / ниже, чем всероссийские:

«5» получили на 0,57 % больше учащихся Ленинградской области;

«4» – на 7,24 % больше учащихся Ленинградской области;

«3» – на 2,81 % меньше учащихся Ленинградской области;

«2» – на 5,95 % меньше учащихся Ленинградской области.

Распределение отметок за ВПР СПО по информатике 1 курс

в организациях СПО ЛО (в %)

Группы участников	Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка	24458	19,2	60,5	19,67	0,63
Ленинградская обл.	249	13,25	58,63	26,91	1,2
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Сосновоборский политехнический колледж"	22	0	81,82	18,18	0
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Подпорожский политехнический техникум"	22	4,55	50	45,45	0
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кингисеппский колледж технологии и сервиса"	50	22	76	2	0
Частное профессиональное образовательное учреждение "Ивангородский гуманитарно-технический колледж"	16	43,75	43,75	12,5	0
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Волховский многопрофильный техникум"	22	13,64	45,45	36,36	4,55
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Приозерский политехнический колледж"	15	20	60	13,33	6,67
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кировский политехнический техникум"	52	11,54	63,46	25	0
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области	27	3,7	33,33	59,26	3,7

"Гатчинский педагогический колледж имени К.Д. Ушинского"					
Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области "Государственный институт экономики, финансов, права и технологий"	23	4,35	47,83	47,83	0

Таблица 4.

Сравнение отметок за ВПР СПО по информатике (1 курс) (в %) показало, что

1) наибольшее количество отметок «5» получили учащиеся следующих организаций СПО:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Волховский многопрофильный техникум" (на 3,35 % больше, чем в среднем по ЛО)
- Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Приозерский политехнический колледж " (на 5,47% больше, чем в среднем по ЛО)
- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Гатчинский педагогический колледж имени К.Д. Ушинского" (на 2,5% больше, чем в среднем по ЛО)

2) наибольшее количество отметок «2» получили учащиеся следующих организаций СПО:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области "Кингисеппский колледж технологии и сервиса" (на 8,75 % больше, чем в среднем по ЛО)
- Частное профессиональное образовательное учреждение "Ивангородский гуманитарно-технический колледж" (на 30,5 % больше, чем в среднем по ЛО)

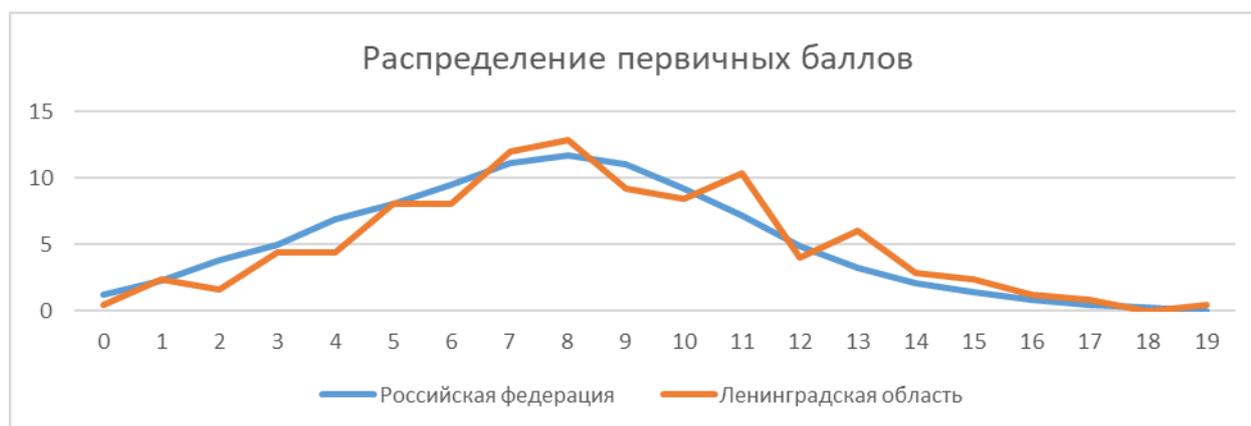
1.5. Распределение первичных баллов участников ВПРСПО –2022.

	Кол-во участников / номер задания	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вся выборка	24458	1,2	2,3	3,8	5	6,9	8	9,5	11,1	11,7	11	9,2
Ленинградская обл.	249	0,4	2,4	1,6	4,4	4,4	8	8	12	12,9	9,2	8,4

	Кол-во участников	11	12	13	14	15	16	17	18	19

	/ номер задания									
Вся выборка	24458	7,2	4,9	3,2	2,1	1,4	0,8	0,4	0,2	0
Ленинградская обл.	249	10,4	4	6	2,8	2,4	1,2	0,8	0	0,4

Таблица 5



Анализируя данную диаграмму, можно увидеть, кривая распределения первичных баллов в регионе вполне соответствует нормальному распределению. При этом на данном рисунке видно несколько заметных «пиков» (на границах 11-12 баллов и 12-13 баллов), что не является границей перехода между отметками и просто говорит о том, что есть потенциал среди тех, кто получил «3», но близок к переходу на «4».

Причины отклонения от нормального распределения первичных баллов по информатике среди студентов *1 курса в том, что при* небольшом сдвиге показателей вправо за счет более хороших результатов в регионе, нежели в РФ в целом, существуют зоны «провала», в которых можно предположить, что участники ВПР получили обманчивое ощущение, что набрали необходимы минимум для получения «4»-х баллов, но допустили ошибки, и в итоге не преодолели желаемый барьер. Таким образом, картина вполне объективная и не дает повода полагать завышения оценок при проверке.

Согласно общей таблице распределения первичных баллов, учащиеся Ленинградской области показали результаты, в среднем сопоставимые с результатами учащихся Российской Федерации.

Самые частые результаты первичных баллов учащихся Ленинградской области от 8 до 12 первичных баллов, что составляет от 0,42 % до ,63 % от максимального балла.

Анализ индивидуальных результатов учащихся показал, что из 249 участников проверочной работы

наиболее низкие баллы получили: первичный балл «0» был получен 1 учащимися (результат «не приступил» или «выполнил неверно»), первичный балл «1» был получен 5 учащимися.

наиболее высокие баллы получили: на 17 баллов написали 2 учащихся региона. 19 баллов достиг 1 учащихся Ленинградской области.

1.6. Результат выполнения заданий в % от числа участников (сравнение результатов ЛО и результатов по всей выборке РФ)

Для работы по данному направлению используется форма «Ф2_Выполнение заданий» (2 лист).

	Кол-во участников / номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Вся выборка	24458	60,84	82,01	45,66	54,86	69,99	21,75	69,67	39,28
Ленинградская обл.	249	68,67	90,36	40,96	57,43	73,49	28,11	70,28	37,75

	Кол-во участников / номер задания	9	10	11	12	13	14	15
Вся выборка	24458	54,67	65,31	68,51	36,23	28,9	9,06	6,23
Ленинградская обл.	249	62,65	53,82	68,67	43,37	41,97	10,31	13,25

Таблица 6.

Как видно из таблицы, результаты выполнения заданий ВПР учащимися организаций СПО Ленинградской области по абсолютному большинству заданий выше в сравнении со средними результатами учащихся организаций СПО РФ.

1.7. Выполнение заданий группами учащихся в % от числа участников

	Количество участников	1	2	3	4	5	6	7	8
РФ	24458	60,84	82,01	45,66	54,86	69,99	21,75	69,67	39,28
Ленинградская область	249	68,7	90,4	41,0	57,4	73,5	28,1	70,3	37,8
Ср.% вып. Гр.2	33	27,3	66,7	15,2	15,2	33,3	9,1	18,2	3,0
Ср.% вып. Гр.3	146	66,4	93,8	35,6	53,4	74,7	19,9	71,9	36,3
Ср.% вып. Гр.4	67	92,5	94,0	64,2	85,1	89,6	53,7	91,0	55,2
Ср.% вып. Гр.5	3	100,0	100,0	66,7	100,0	100,0	66,7	100,0	100,0

	Количество участников	9	10	11	12	13	14	15
РФ	24458	54,67	65,31	68,51	36,23	28,9	9,06	6,23
Ленинградская область	249	62,7	53,8	68,7	43,4	42,0	10,3	13,3
Ср.% вып. Гр.2	33	18,2	6,1	27,3	0,0	27,3	3,0	0,0
Ср.% вып. Гр.3	146	60,3	52,1	67,8	39,0	45,9	5,5	5,5
Ср.% вып. Гр.4	67	88,1	80,6	89,6	71,6	79,1	47,8	38,8
Ср.% вып. Гр.5	3	100,0	66,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 7.

Следует отметить, что данные результаты в целом сопоставимы с результатами по РФ, при этом по 12-ти заданиям (из 15-ти) результат по Ленинградской области выше, чем по РФ. Ниже результат только по заданиям №№ 3 (ниже на 4,66%), 8 (ниже на 1,48 %), 10 (ниже на 12,51%). Таким образом, особого внимания требует анализ ситуации с выполнением задания №10.

В группе учащихся, получивших «2» балла, естественно, низкий процент выполнения всех заданий. Наиболее успешно было выполнено задание №2 (66,7%), задание №5 (33,3%). Процент выполнения остальных заданий ещё ниже.

В группе учащихся, получивших «3» балла,

Наиболее успешно выполненными в работе оказались задания: №1 (66,4%), №2 (93,8%), №5 (74,7%), №7 (71,9%), №9 (60,3%), №11 (67,8%)

Менее успешно выполненными в работе оказались задания: №3 (35,6%), №4 (53,4%), №10(52,1%), №12 (39%), №8 (36,3%) и №13 (45,9%)- задание повышенного уровня сложности.

Неуспешно выполненными в работе оказались задания: №6 (19,9%), №14 (5,5%), №15(5,5%).

В группе учащихся, получивших «4» балла участники успешно справились с абсолютным большинством заданий, при этом задания №№ 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11 выполнили более 80 % участников, а задания №№ 12 и 13 – более 70% участников этой группы. Задания №8 (55,2%) относится к заданию повышенного уровня сложности, поэтому процент выполнения можно отнести к высоким, а задания 14 и 15 являются заданиями высокого уровня сложности №14 (47,8%), №15 (38,8%), следовательно, процент их выполнения также можно считать достаточно высоким.

Менее успешно выполненными в работе оказались задания: №3 (64,2 %), №6 (53,7%), при этом показатель выше 50% говорит о хорошем уровне выполнения этих заданий в целом.

В группе учащихся, получивших «5» баллов, 12 заданий из 15-ти выполнены 100% участников, и лишь задания № №, 3, 6 и 10 выполнили 66,7% участников, что можно считать высоким процентом выполнения заданий.

Анализ данных, представленных в таблице, позволяет сделать выводы о том, что наибольшие трудности возникли при выполнении заданий №№ 3 и 6 у всех категорий сдающих, а наиболее легкими оказались задания №№ 1, 2, 5, 7, 9, 11, с которыми успешно справились даже большинство участников, получивших 3 балла.

1.8. Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП НОО/ООО и ФГОС

Блоки ПООП обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС)	Макс. балл	Ленинградская область	РФ
1.Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	1	68,67	60,84
2. Уметь декодировать кодовую последовательность	1	90,36	82,01
3.Определять истинность составного высказывания	1	40,96	45,66

4. Анализировать простейшие модели объектов	1	57,43	54,86
5. Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1	73,49	69,99
6. Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	1	28,11	21,75
7. Знать принципы адресации в сети Интернет	1	70,28	69,67
8. Понимать принципы поиска информации в Интернете	1	37,75	39,28
9. Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	1	62,65	54,67
10. Записывать числа в различных системах счисления	1	53,82	65,31
11. Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	1	68,67	68,51
12. Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию	1	43,37	36,23
13. Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	2	41,97	28,9
14. Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	3	10,31	9,06
15. Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	2	13,25	6,23

Таблица 8.

В предыдущих пунктах уже был сделан вывод о том, что показатели Ленинградской области по абсолютному большинству позиций выше, чем по РФ в целом, и только 3 позиции (№№ 3, 8 и 10) имеют показатели ниже показателей РФ. Проанализируем их более подробно: задание №8, если соотносить его со спецификацией ОГЭ, относится к заданию повышенного уровня сложности, и для этого вида заданий процент выполнения более 30% в соответствии с рекомендуемыми показателями ФИПИ не относится к низким; задание №10 имеет процент выполнения более 50%, что также считается нормальным. Тематика заданий 3 и 10 относится к математическим основам информатики и вызывает сложности при сдаче ОГЭ у учеников как СПО, так общеобразовательных школ в связи с необходимостью соответствующей математической подготовки. Задание №3 будет более подробно рассмотрено в следующем разделе.

Таким образом, проблемы, которые наблюдаются у обучающихся СПО по информатике, коррелируют с соответствующими проблемами при сдаче ОГЭ учениками общеобразовательных школ и имеют общие причины. Меры по их устранению, соответственно, связаны с повышением уровня квалификации учителей и преподавателей информатики, преподающих в общеобразовательных школах и системе СПО, и включают курсы повышения квалификации и семинары, включенные в расписание ГАОУ ДПО «ЛОИРО», консультации, а также адресные рекомендации, которые представлены в соответствующем разделе.

2. Качественный (методический) анализ результатов выполнения ВПР СПО

2.1. Анализ особенностей содержания открытого варианта ВПР СПО

Открытого варианта ВПР СПО не представлено.

При этом можно полагать, что этот вариант соответствует открытому варианту ОГЭ по информатике 2022 года. На основании этого можно заключить, что задания 2022 года аналогичны тем, которые были в КИМ 2021 года. Это существенно, поскольку позволило

ученикам и педагогам лучше подготовиться к ВПР и психологически быть более спокойными, что и отразилось на улучшении результатов ВПР СПО 2022.

Сравнение результатов выполнения аналогичных заданий ВПР СПО за 2021 и 2022 годы четко демонстрирует повышение процента выполнения всех заданий. Это связано с приобретением опыта выполнения подобных работ обучающимися при методической помощи педагогов, которые также повысили свою квалификацию в рамках соответствующей системы работы ЛОИРО.

Стоит отметить существенное улучшение показателей выполнения задания №15 высокого уровня сложности с использованием программных сред (0,17% в 2021 году и 13,25% в 2022 году).

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Ленинградская область (%) 2021 год	38,33	77,67	28,33	40,67	51,33	10	45,33	23	34,33
Ленинградская область (%) 2022 год	68,67	90,36	40,96	57,43	73,49	28,11	70,28	37,75	62,65

	№10	№11	№12	№13	№14	№15
Ленинградская область (%) 2021 год	42,67	53	33	31,5	2,78	0,17
Ленинградская область (%) 2022 год	53,82	68,67	43,37	41,97	10,31	13,25



2.2. Анализ выполнения отдельных заданий (или групп заданий) ВПР СПО

Как отмечено в п. 1.7., детальный анализ результатов выполнения заданий ВПР СПО позволяет сделать выводы о том, что наибольшие трудности возникли при выполнении заданий базового уровня №№ 3 и 6 у всех категорий сдающих, с остальными заданиями базового уровня все категории участников, кроме получивших «2» балла, справились на удовлетворительном уровне в соответствии с рекомендациями ФИПИ по оценке результатов ОГЭ. Проанализируем подробнее именно эти задания.

Ниже приведены примеры заданий, сопоставимых с заданиями проверочной работы.

Задание № 3 проверяет умения определять истинность составного высказывания.

Максимальный балл за задание – 1

Примерное время на выполнение задания (в минутах) – 3.

Задание базового уровня сложности.

Пример:

Дано четыре числа: 54324, 4597, 46, 25. Для какого из приведённых чисел ИСТИННО высказывание:

НЕ (Число < 100) **И НЕ** (Число чётное)?

В ответе запишите это число.

Комментарии:

Это задание относится к одной из самых сложных тем для восприятия обучающимися – алгебре логики, и требует хорошего уровня математического мышления. Хотя приведенный пример достаточно просто решается даже с позиции общей логики, приведенные формулировки в формате математической логики сложно воспринимаются участниками, имеющими гуманитарные ориентиры в профессии.

Реальный пример мог быть сложнее.

Задание №6. проверяет умение формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования

Максимальный балл за задание – 1

Примерное время на выполнение задания (в минутах) – 5.

Задание базового уровня сложности.

Пример: (в сокращении)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > A) or (t > 11): print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > A) or (t > 11) then writeln("YES") else writeln("NO") end.</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2); (7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11); (11, -5).

Укажите количество целых значений параметра A , при которых для указанных входных данных программа напечатает «NO» пять раз.

Комментарии:

Следует отметить, что встречающиеся в задании логические функции напрямую связывают задание №3 и №6. Скорее всего, участники не смогли правильно проанализировать логическую функцию с логическими связками: AND, OR, NOT.

Также следует отметить низкий процент выполнения заданий высокого уровня сложности №№ 14 и 15 среди участников, получивших «3» балла. Эти задания требуют практических навыков использования электронных таблиц и программных сред, поэтому и имеют статус наиболее сложных заданий. Участники, получившие «4» и «5», справились с этими заданиями на хорошем уровне, что обосновано в предыдущем разделе. Э

Причины ошибок обучающихся кроются как в предметной составляющей, так и метапредметной, поскольку связаны также с умением четко понять условия и сопоставить их с полученным ответом, перепроверить ответ даже с позиции здравого смысла, если нет умения проверять альтернативным способом решения, и т.д.

2.3. Выводы

1. Результаты выполнения ВПР СПО в большой степени зависят от профиля учреждения СПО: студенты гуманитарных профилей показывают более низкие результаты, поскольку имеют в основном более низкий уровень подготовки по математике и информатике на школьном уровне, что обосновано их мотивацией заниматься в будущем теми профессиональными областями, которые не будут требовать знания систем счисления и других предметных особенностей информатики. Уровень математической подготовки также существенно влияет на результаты, т.к. образовательная область «Математика и информатика» рассматривает два этих предмета в тесной связи.
2. Приведенный выше анализ результатов ВПР позволяет сделать вывод, что результаты 2022 года улучшились по сравнению с 2021 годом и демонстрируют показатели по абсолютному большинству заданий выше, чем в целом по РФ.
3. Вместе с тем, статистика распределение выполнения заданий по уровню подготовки ещё раз показывает, что мотивация студентов к изучению информатики связана с профилем обучения и существенно влияет на их результат. Изучение математических основ информатики, которое требует также хорошей математической подготовки, видимо, не представляется целесообразным для студентов гуманитарных профилей.
4. Этот вывод аналогичен ситуации в общеобразовательной школе, когда учащиеся отдают предпочтение тем предметам, которые считают важными для дальнейшего профессионального роста, и не уделяют достаточного внимания предметам, которые, в их понимании, не будут влиять на успешность их профессионального развития. Студенты политехнических колледжей показывают существенно более высокие результаты, что подтверждает приведенная статистика раздела 1.

Уровень подготовки	Число учеников
с недостаточным уровнем подготовки до 40%	73
с допустимым уровнем подготовки от 41% до 60%	85
с достаточным уровнем подготовки от 61% до 79%	47
с высоким уровнем подготовки от 80% до 100%	44



3. Адресные методические рекомендации по совершенствованию практики обучения на основе результатов ВПР СПО

Анализ результатов ВПР СПО по информатике 2022 года показывает, что продемонстрирован в целом хороший уровень подготовки заинтересованных в предмете учеников. Вместе с тем, вскрывает проблемные зоны, на которые следует обратить особое внимание.

Серьезно стоит вопрос повышения мотивации учеников к изучению предмета в целом, и не только этого предмета.

Очень важную роль в достижении успешного выполнения заданий ВПР играет метапредметная подготовка. Её роль важна как на этапе адекватной оценки своих возможностей, так и в процессе всей учебной деятельности. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.

Для учащихся с высокой мотивацией, предполагающих в дальнейшем сдавать ЕГЭ по информатике, следует знакомить с основными требованиями к экзамену на основе первоисточников - документов ФИПИ. Особенно важно предоставлять учащимся критерии оценки практических заданий и оценивать работы в процессе основных или дополнительных занятий строго по критериям, показывая важность выполнения всех требований к работе и необходимость тщательной перепроверки выполнения этих требований.

Комплекс требований, который используется в задании 13 на работу с презентацией и/или текстом следует использовать как основу для составления аналогичных вариантов на соответствующих уроках.

Для успешного выполнения задания 15 необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными обучающимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагаемых учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.

При организации обучения школьников необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды. В настоящее время на федеральном уровне всем образовательным организациям предоставлена возможность использовать в образовательном процессе верифицированные образовательные ресурсы бесплатно на портале «Каталог

образовательных ресурсов» (educont.ru). Среди образовательных платформ, которые включены в каталог, на данный момент есть ЯКласс, Учи.ру, МЭО, Фоксфорд и ряд других, которые позволяют эффективно организовывать самодиагностику, практику и контроль в формате интерактивных заданий и тренингов. При этом учитель имеет возможность увидеть результат выполнения задания и проанализировать его вместе с учащимися.

Важной особенностью преподавания информатики является тот факт, что уроки проводятся в компьютерных классах и доступ к компьютеру есть на протяжении всего урока если не каждому ученику, то небольшим группам по 2-3 человека. Поэтому следует предусматривать смену видов деятельности для разных групп в соответствии с выявленными дефицитами и возможностями учеников с использованием целесообразно подобранных цифровых ресурсов.

Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ ориентируют учителя на организацию смены рабочих зон, при которой на этапе планирования урока (занятия) следует предусмотреть такую организацию деятельности учителя и учеников, чтобы распределить внимание учителя в соответствии с потребностями ребят различного уровня.

Анализ выполнения работ позволяет сделать вывод о наиболее трудных темах учеников разного уровня. Для слабо мотивированных обучающихся это, прежде всего, математические основы информатики, а для мотивированных обучающихся требуется повышать уровень подготовки по таким темам, как алгоритмизация и программирование и обработка информации в электронных таблицах.

При изучении соответствующей темы следует обратить внимание учащихся на типичные ошибки, возникающие при выполнении заданий, и объяснить, с чем они связаны. А также снова подчеркнем важность внимательного прочтения формулировок заданий.

На уроках информатики рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот» (задание 15.1). В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки НИИСИ РАН «Кумир» (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». При проверке заданий для исполнителя «Робот» важно научить школьников изменять стартовую обстановку, рассматривая пограничные случаи, т. е. изменять, например, размеры линий, вдоль которых движется исполнитель, количество ступеней и т. д. Тогда обучающийся не будет решать только частный случай задания и терять на этом баллы.

При изучении возможностей электронных таблиц рекомендуется давать задания на обработку большого массива данных, т. е. не 10—15 строк, а несколько сотен, приближая к вариантам ОГЭ. Изучение раздела электронные таблицы надо перенести с конца учебного года на первое полугодие, чтобы было время потренироваться на большем числе разнообразных заданий.

Необходимо обратить внимание на решение конкретных заданий с использованием средств электронной таблицы, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент, среднее арифметическое значение.

Необходимо обучать учащихся пользоваться различными методами обработки информации: формулы, фильтры, сортировка, рассматривать представление информации в различной форме, включать работу с графиками, диаграммами и таблицами. Это позволит приблизить обучение к реальным практико-ориентированным задачам и, возможно, будет способствовать повышению интереса к предмету.

При планировании обучения использовать возможности сетевого взаимодействия с центрами цифрового развития (Кванториум, IT-куб) для повышения интереса к предмету и углубления знаний по программированию мотивированных обучающихся..

При организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки по информатике необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды и тех образовательных ресурсов, которые позволяют выстраивать индивидуальные маршруты для обучающихся, а также предоставляют возможности самопроверки. ЯКласс, Учи.ру, МЭО, Фоксфорд и ряд других образовательных платформ позволяют создавать индивидуальные задания как для работы в классе, так и отработки навыков в рамках домашней работы или самоподготовки. Теория также представлена на этих ресурсах, но самостоятельное освоение теоретического материала не подходит слабо мотивированным ученикам.

Возможность отслеживать прогресс ученика на образовательных платформах и прозрачность его действий должна быть предметом тщательного анализа для нахождения подходов к стимулированию его включенности в образовательный процесс. Например, если педагог видит, что успешное выполнение теста было зафиксировано только с третьей попытки, это может быть не столько поводом для упрека, сколько поводом похвалить за настойчивость. При этом, конечно, важно учитывать особенности каждого отдельного ученика.

Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ позволяет организовать процесс изучения материалы более эффективно за счет переноса акцента на самостоятельную работу для успешных и высокомотивированных учеников, и выделит больше времени ученикам, которым трудно самостоятельно освоить тот или иной материал. При этом все категории учеников не должны остаться без внимания учителя и оценивания их деятельности как с предметной, так и метапредметной позиции.

Высокомотивированных учеников рекомендуется привлекать к олимпиадам и конкурсам для формирования адекватной самооценки и стимула движения к более высоким результатам. Также важно предлагать им прохождение на образовательных порталах дополнительных курсов, которые позволяют изучить новые языки программирования или повысить уровень знания отдельных тем по математике и информатике, поскольку эти предметы существуют в тесной связке, и без хорошего знания математики невозможно справиться со всеми заданиями ОГЭ или ВПР по информатике. Рекомендуем портал Stepik.org.