

**Методические рекомендации по совершенствованию
преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ»
на основе анализа результатов ЕГЭ - 2021 в Кировской области
Методический анализ результатов ЕГЭ
по информатике и ИКТ в Кировской области**

*Бурков Владимир Сергеевич,
учитель информатики
МОАУ СОШ с УИОП № 10 им. К.Э. Циолковского г. Кирова
Кобелева Галина Александровна,
заведующий кафедрой управления в образовании
КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»*

В Кировской области в 2021 году единый государственный экзамен по предмету «Информатика и ИКТ» (по выбору) сдавали 753 участника, что превышает количество сдававших в прошлые годы (2020 – 594 человека, увеличение на 27%, 2019 – 522 человека). Это связано с тем, что специалисты по IT-технологиям востребованы на рынке труда, появились новые специальности в региональных институтах и университете, в которых экзамен по информатике и ИКТ востребован в качестве вступительного.

Процентное соотношение девушек и юношей, сдающих экзамен, традиционно стабильно – девушки составляют от 21% до 23%, юноши от 77 до 79%.

Основное количество участников, сдающих информатику и ИКТ – это выпускники текущего года, обучающихся по программам среднего общего образования – 96,9%.

Примерно одинаковое и наибольшее количество выпускников гимназий, лицеев и СОШ выбирают экзамен по информатике и ИКТ – 250 и 247 обучающихся соответственно, что составляет примерно 33%, далее идут выпускники СОШ с УИОП – 29,5%. Основное количество сдающих ЕГЭ по информатике из города Кирова – 60,17% (в 2020 году – 58%), г. Кирово-Чепецка (6,64%). Это можно объяснить наличием в этих городах высококвалифицированных педагогических кадров, возможностью обучаться по углубленным и профильным программам, посещать дополнительные занятия, что позволяет обеспечить соответствующий уровень подготовки выпускников.

Для увеличения количества сдающих экзамен по информатике и ИКТ из районов области необходима дополнительная работа как с педагогическими работниками, так и с обучающимися. Для педагогов возможно организовать интерактивные занятия в формате выездных сессий, онлайн-консультаций, тематических обсуждений на форуме учителей информатики, использовать

ресурсы единой региональной методической службы, в рамках которой создано областное методическое объединение учителей информатики, математики и технологии для распространения лучших практик подготовки к ЕГЭ.

В Кировской области есть положительный опыт организации работы сетевых профильных классов. В 2021-2022 учебном году в них продолжают обучение школьники, которые 10 и 11 классов, что позволит повысить качество результатов по информатике и ИКТ, в том числе и у обучающихся из районов.

Таким образом, статистические данные позволяют сделать вывод об отсутствии значительных изменений в составе участников при общем увеличении их количества.

Динамика результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ в целом по Кировской области представлена в таблице 1.

Таблица 1

	Субъект Российской Федерации		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Не преодолели минимального балла, %	8,51	10,94	10,23
Средний тестовый балл	62,06	62,34	61,80
Получили от 81 до 99 баллов, %	18,30	20,37	19,12
Получили 100 баллов, чел.	5	10	6

В 2021 году средний балл выполнения заданий составил 61,80%, по сравнению с 2020 годом он несколько снизился, в то время как с 2018 по 2020 год наблюдалась положительная динамика среднего балла (2018 – 58,23%, 2019 – 62,06%, 2020 – 62,34%). Доля высокобалльников (от 81 балла до 99 баллов) также несколько снизилась по сравнению с прошлым годом и составила 19,32%, но осталась выше, чем в позапрошлом году (в 2019 году было 18,30%, а в 2020 – 20,37%). Количество стобалльников по сравнению с прошлым годом снизилось, в 2020 – 10 человек, в 2021 году – 6 человек. Возможно, это связано с тем, что в прошлом учебному году сроки ЕГЭ были смещены, у выпускников было больше времени на подготовку непосредственно к экзамену, и обучающиеся в режиме дистанционного обучения лучше смогли организовать себя в процессе подготовки.

Не преодолели минимальный порог на экзамене участники из 11 муниципальных образований, что меньше, чем в прошлом году (было 16). Но так как количество сдающих ЕГЭ из этих муниципалитетов невелико, то эти результаты не могут служить основанием для обобщенных выводов об уровне преподавания информатики.

Сохраняется тенденция к снижению процента выпускников, не преодолевших минимальный балл с 10,94% до 10,23%. Наибольший процент выпускников, получивших баллы ниже минимального, наблюдается среди выпускников текущего года, обучающиеся по программам СПО (40%, это 2

человека, всего сдававших 5 обучающихся), в каждой категории обучающихся есть выпускники, получившие на ЕГЭ высокие баллы (от 81 до 99), кроме выпускников текущего года, обучающиеся по программам СПО, среди выпускников текущего года 6 получили 100 баллов, из них один участник с ОВЗ.

При сравнении результатов ЕГЭ выпускников средних школ, лицеев, гимназий и школ с углубленным изучением отдельных предметов можно сделать закономерный вывод о том, что более высокие баллы набирают обучающиеся лицеев и гимназий (от 61 до 99 баллов – более 70% выпускников) в связи с наличием большего количества часов, отведенных на профильные предметы, целенаправленной подготовкой к экзамену. Выпускники МОАУ «Лицей информационных технологий №28 г. Кирова», КОГОАУ «Кировский физико-математический лицей», КОГОАУ «Кировский экономико-правовой лицей» стабильно показывают высокий уровень подготовки на экзамене по информатике. Это свидетельствует о наличии сформировавшейся системы подготовки выпускников, заинтересованности обучающихся в предмете, в частности в программировании, более активном их участии в олимпиадах и конкурсах, а также о более ранней подготовке к государственной итоговой аттестации, так как профессии ИТ-сферы набирают популярность среди поступающих в вузы.

Педагогов школ, в которых выпускники показывают высокие результаты, необходимо привлекать к проведению занятий (семинаров, мастер-классов) для учителей области и представлению лучших практик в рамках заседаний методических объединений разного уровня (областного, окружного, муниципального), на семинарах и конференциях.

В целом, можно сделать вывод, что выпускники Кировской области достаточно успешно справились с экзаменом по информатике и ИКТ. Это связано с организацией планомерной и целенаправленной работы в регионе по оказанию адресной методической помощи образовательным организациям: проведение курсовой подготовки, в рамках которой рассматриваются все типы заданий ЕГЭ, приглашаются председатели и члены экзаменационных комиссий для проведения практических занятий. В период сложной санитарно-эпидемиологической подготовки сотрудниками Института развития образования и педагогами ведущих образовательных организаций была организована серия вебинаров для педагогов по организации преподавания информатики в дистанционном режиме и методике подготовки обучающихся к ЕГЭ. Тем не менее, при общей достаточно хороших результатах ЕГЭ по информатике и ИКТ в Кировской области, следует обратить внимание на совершенствование форм и методов подготовки к ЕГЭ в образовательных организациях для обучающихся с высоким уровнем подготовки по предмету.

Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

В 2021 году ЕГЭ по информатике и ИКТ впервые проводился в компьютерной форме, что позволило включить в КИМ задания на практическое программирование (составление и отладка программы в выбранной участником среде программирования), работу с электронными таблицами и информационный поиск. Таких заданий в работе 9, что составляет примерно 33% от общего количества заданий. Остальные 18 заданий сохраняют глубокую преемственность с КИМ ЕГЭ прошлых лет (экзамена в бланковой форме). При этом они адаптированы к новым условиям сдачи экзамена, в тех случаях, когда это необходимо. Так, например, задание 6 КИМ 2021 года является преемником задания 8 модели КИМ предыдущих лет. В заданиях этой линии нужно было выполнить фрагмент программы вручную, что в условиях доступности компьютера со средами программирования делает задание тривиальным. Поэтому при сохранении тематики задания была скорректирована постановка вопроса в сторону анализа соответствия исходных данных программы заданному результату её работы.

Общее количество заданий сохранилось и составило 27. Из них базового уровня 10, повышенного уровня 13 задания и высокого 4 задания; 18 заданий, для выполнения которых не используется специализированное программное обеспечение, 9 заданий, для выполнения которых необходимо специализированное программное обеспечение: редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования. Результатом выполнения каждого из заданий являются отдельные файлы.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединённых в следующие тематические блоки: «Информация и её кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

В отличие от бланковой модели экзамена, в 2021 году выполнение заданий по программированию допускается на языках программирования (семействах языков) C++, Java, C#, Pascal, Python, Школьный алгоритмический язык. Из примеров фрагментов кода в заданиях в связи с не востребованностью исключены примеры на Бейсике.

Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
В1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	85,79	40,26	86,35	92,27	98,00
В2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	69,59	12,99	51,54	91,85	99,33
В3	Знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных	Б	62,02	31,17	52,90	67,81	86,67
В4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	83,80	33,77	82,59	92,70	98,00
В5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Б	58,03	11,69	44,03	72,53	86,67
В6	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	80,35	31,17	77,47	89,70	96,67
В7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	55,38	7,79	33,45	75,97	90,67
В8	Знание о методах измерения количества информации	Б	47,01	1,30	20,82	66,52	91,33

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
В9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	78,62	35,06	73,72	88,41	95,33
В10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Б	72,51	40,26	66,21	77,68	93,33
В11	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	П	38,78	3,90	9,90	55,79	86,67
В12	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	67,99	15,58	52,90	84,55	98,67
В13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	73,71	27,27	68,26	81,97	95,33
В14	Знание позиционных систем счисления	П	47,01	2,60	16,04	69,53	95,33
В15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	32,27	1,30	6,14	44,64	80,00
В16	Вычисление рекуррентных выражений	П	56,57	5,19	31,40	78,97	97,33
В17	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для обработки целочисленной информации	П	53,25	0,00	27,30	75,97	96,00
В18	Умение обрабатывать вещественные выражения в электронных таблицах	П	40,11	2,60	10,92	55,79	92,00
В19	Умение анализировать алгоритм логической игры	П	68,26	24,68	54,61	83,69	93,33

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
B20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	61,62	5,19	39,25	84,55	98,67
B21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	П	45,95	1,30	15,70	67,38	94,67
B22	Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл	П	72,11	18,18	59,04	89,27	98,67
B23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	43,96	0,00	14,33	66,09	90,00
B24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	13,55	0,00	0,00	9,01	54,00
B25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	27,76	0,00	2,05	29,61	89,33
B26	Умение обрабатывать целочисленную информацию использованием сортировки	В	15,07	0,65	0,34	11,59	56,67
B27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	4,98	0,00	0,17	1,50	22,33

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Первые 10 заданий относятся к **базовому** уровню (в прошлом году заданий базового уровня было соответственно 12). По таблице видно, что большой процент выпускников (более 70%) выполняют задания 1, 4, 6, 9, 10, от 55% до 69% выполняют задания 2, 3, 5, 7 и только 8 задание на кодирование информации, применение приемов комбинаторики выполнили менее 50%, что связано с недостаточным пониманием логики построения системы счисления с

различными основаниям, основных формул комбинаторики. В целом по заданиям базового уровня можно сделать вывод, что обучающиеся к таким заданиям подготовлены достаточно качественно, в группе высокобалльников минимальный процент решения задания на базовом уровне составляем более 66%, что говорит о том, что педагогами уделяется внимание к подготовке обучающихся с учетом прошлогодних методических рекомендаций, а также обучающиеся, получив возможность работать на экзамене с компьютером чувствуют себя увереннее.

Задания с 11 по 23, относятся к **повышенному** уровню. Здесь задания 13 (представление и считывание данных в разных типах информационных моделей) и 22 (анализ алгоритмов, содержащих ветвление и цикл) выполнили более 70%, более 50% набрано в заданиях также 12, 16, 17, 19 и 20, т.е. из 13 заданий 7 (что составляет 53,8%) выполняют более 50% выпускников. Остальные задания повышенного уровня с процентом выполнения выше 40% (4 задания) и 30% (2 задания). Сложности традиционно вызывают

- задания, связанные с вычислением информационного объема сообщения, объема памяти, необходимой для хранения информации, дискретным представлением информации разного вида (текст, графика, видео, звук) – задание 11, выполнение 38,78%;

- задания, связанные с применением позиционных систем счисления, что связано с ошибками при переводе чисел из одной системы счисления в другую – задание 14, выполнение 47,01%;

- задания на применение методов математической логики, логических операций и законов, таблиц истинности – задание 15, выполнение 32,27%;

- задания на использование инструментов решения статистических и расчётно-графических задач – задание 18, выполнение 40,11%;

- задания на теорию игр и поиск выигрышной стратегии, умение анализировать алгоритм логической игры – задание 21, выполнение 45,95%;

- задания на динамическое программирование, умение анализировать результат исполнения алгоритма – задание 21, выполнение 43,96%

Задания **высокого** уровня 24-27 традиционно являются наиболее сложными для выпускников. Наибольший процент выполнения – 27,76% приходится на задание 25 (написание программы для обработки целочисленной информации), наименьший процент выполнения – 4,98% и соответственно наибольшие трудности вызвало задание 27 (создание собственных программ для анализа числовых последовательностей). Это связано с применением методов программирования на изучаемых в образовательных организациях языках на достаточно серьезном уровне. Обучающиеся должны самостоятельно написать программы от 10 до 40 строк по заданным условиям, используя различные

алгоритмические конструкции, приемы программирования (цепочки, деревья, графы, матрицы), определить необходимые типы данных.

Программирование – одна из самых сложных тем, требующая не только подготовки выпускников на высоком уровне, но и сформированного алгоритмического мышления у обучающихся, чему требуется уделять повышенное внимание.

В целом успешное выполнение заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2020-2021 учебном году позволяет говорить о том, что в регионе реализуются учебные программы, соответствующие ФГОС СОО, используются УМК рекомендованные Министерством просвещения для использования в 2020-2021 уч. году, образовательные организации располагают квалифицированными кадрами, реализуется успешно системы обучения в сетевых профильных классах, статистика подтверждает сложившуюся систему подготовки к ЕГЭ по информатике и ИКТ в Кировской области в урочной и во внеурочной формах работы.

Выводы об итогах анализа выполнения заданий

Выпускники показали на **достаточно хорошем уровне** знания и усвоение следующих умений и видов деятельности:

- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- умение строить таблицы истинности и логические схемы;
- умение кодировать и декодировать информацию;
- знание базовых конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания;
- умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах;
- информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора;
- умение анализировать результат исполнения простого алгоритма;
- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл.

В основном данные задания относятся к базовому и повышенному уровню, что касается программирования, то речь идет об анализе готовых программ, а не о создании собственных по предъявляемым условиям и требованиям.

Элементы содержания, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки **нельзя считать достаточным**:

- знание о методах измерения количества информации;

- умение подсчитывать информационный объём сообщения;
- знание позиционных систем счисления;
- знание основных понятий и законов математической логики;
- умение обрабатывать вещественные выражения в электронных таблицах;
- умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию;
- умение анализировать результат исполнения алгоритма на повышенном уровне сложности;
- умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации;
- умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации;
- умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки;
- умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей.

В 2020-2021 году в целом наблюдается незначительная динамика на снижения среднего балла ЕГЭ по информатике и ИКТ в сравнении с прошлым годом (с 62,34% в 2020 до 61,80% в 2021). Тем не менее средний балл остается на достаточно высоком уровне. Это свидетельствует о систематической работе учителей по выполнению требований критериев и анализу рекомендаций к оцениванию заданий, а также об эффективности мероприятий, рекомендованных для системы образования Кировской области.

Значительный вклад в достижение данного результата вносят проведенные КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» совместно с другими образовательными организациями мероприятия, предложенные для включения в дорожную карту в 2020 году: мастер-классы, курсы повышения квалификации для учителей-предметников и экспертов региональной предметной комиссии, рекомендации для системы образования Кировской области, включенные в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2020 году. Все мероприятия по дорожной карте были реализованы полностью в соответствии с планом.

Рекомендации для педагогов образовательных организаций Кировской области по совершенствованию методики преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Для успешной сдачи экзамена с выпускниками необходимо проводить систематическую заблаговременную работу по выявлению и сопровождению желающих сдавать ЕГЭ по информатике и ИКТ.

При подготовке к экзамену рекомендуется использовать учебники, входящие в Федеральный перечень учебников, рекомендованные к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, имеющих государственную аккредитацию, а также информационные электронные ресурсы, содержанием не только методические материалы, но и тренажеры для подготовки к конкретным заданиям, например, сайт <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>. Педагогам необходимо более внимательно отнестись к работе с критериями оценивания заданий, с кодификатором и спецификацией в ходе учебного года, особенности оценивания заданий развернутых ответов.

Для преодоления разрыва в уровне подготовки между школами с углубленным изучением информатики и без такового учитель должен ориентироваться на требования к уровню подготовки выпускников, включая формирование предметных и метапредметных результатов. Необходимо уделить внимание содержательным заданиям, которые выполнены на недостаточном уровне, а также таким разделам как алгоритмизация и программирование, тем более, что в 2021 году сдача ЕГЭ проходила с применением компьютера.

На основе выявленных типичных затруднений и ошибок при выполнении участниками ЕГЭ заданий по информатике педагогам необходимо совершенствовать методику преподавания по следующим направлениям:

- уделять особое внимание таким темам курса информатики, которые по итогам анализа вызывают у выпускников наибольшие затруднения: «Системы счисления», «Логика», «Алгоритмизация и программирование»;
- продолжить развитие умений обучающихся анализировать тексты программ, исправлять в них ошибки, составлять программы, применять теоретические знания на практике;
- продолжить формирование умений решать задания с применением математической логики;
- формировать у обучающихся навыки работы с заданиями разного уровня сложности (в соответствии с видами заданий КИМ);
- предусмотреть входную, промежуточную и выходную диагностики обучающихся при организации образовательного процесса по информатике, направленные на определение уровня предметной подготовки.

При подготовке к ЕГЭ по информатике и ИКТ учителям необходимо осуществлять дифференцированную работу с учениками, имеющими различный уровень базовой подготовки по предмету. В целях повышения качества подготовки выпускников к ЕГЭ необходимо проводить в начале учебного года диагностическую работу с целью выявления пробелов и затруднений с тем, чтобы каждый выпускник мог определить свою индивидуальную образовательную траекторию подготовки, а учитель мог дифференцировать обучающихся и в соответствии с этим скорректировать методику своей работы. Далее, в течение учебного года проводить текущие диагностические работы с целью дальнейшей корректировки работы. При этом возможно использовать КИМы ЕГЭ по информатике и ИКТ как универсальные диагностические инструменты для текущего контроля достижений обучающихся.

При подготовке обучающихся, у которых есть риск не преодолеть минимальный балл, нужно использовать диагностику и постановку реалистичных целей в изучении предмета, готовить к экзамену путем изучения ключевых понятий курса, базовых навыков применения компьютера при решении практических задач и развития метапредметных умений, одарённым и мотивированным обучающимся можно рекомендовать посещение дополнительных занятий, обучение в сетевых профильных классах.

Методическим объединениям учителей-предметников в образовательной организации, муниципалитетах, округах, области рекомендуется выделить плохо усвоенные темы, а также более детально разобраться в причинах выполнения заданий на недостаточно высоком уровне и слабого усвоения содержания курса частью выпускников.

Из числа наиболее важных тем методических семинаров можно рекомендовать следующие: «Методические особенности изучения программирования в курсе информатики»; «Особенности подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике и ИКТ в компьютерной форме на основе анализа результатов экзамена 2021 года»; мастер-классы учителей, выпускники которых показывают стабильно высокие результаты по информатике и ИКТ по результатам ЕГЭ, видеоконсультации в режиме онлайн ведущих экспертов ЕГЭ, организовать для экспертов предметной комиссии по проверке ЕГЭ по информатике, для учителей-предметников на базе КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» семинар-практикум с привлечением ведущих учителей-предметников, руководителей областного и окружных методических объединений в Кировской области.

В 2021-2022 учебном году продолжит свою работу профильный ресурсный центр министерства образования Кировской области КОГОАУ «Вятский технический лицей», который по отношению к государственным и

муниципальным общеобразовательным организациям, входящим в состав профильного объединения, выступает в качестве образовательного и методического центра по учебным предметам «Информатика», «Математика». Цель деятельности центра: содействие созданию условий для получения качественного образования независимо от места жительства обучающихся; развитие сети образовательных организаций, реализующих подготовку обучающихся по профильным программам среднего общего образования. Большое внимание уделено программированию на нескольких языках (Python, Си++), что особенно актуально в связи с переходом на компьютерный вариант сдачи ЕГЭ по информатике.

Работа центра позволяет оказывать помощь педагогам и проводить консультации для обучающихся, проживающих в отдаленных районах области. Методическая помощь учителям информатики проводится в рамках стажировки, курсовой подготовки (в том числе в формате творческих лабораторий), проведении семинаров, круглых столов для образовательных округов и по запросам образовательных организаций.

Меры методической поддержки по повышению качества подготовки обучающихся по информатике и ИКТ в 2021-2022 учебном году на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021г.

Таблица 3

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Ноябрь 2021 г.	Всероссийская научно-практическая конференция по оценке качества образования КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»
2	Ноябрь 2021 г.	Вебинар «Подготовка школьников общеобразовательных организаций к оценочным процедурам» (ОГЭ, ЕГЭ, ВПР) КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»
3	До 01.12.2021	Мониторинг реализации регионального, окружных, муниципальных и школьных планов по поддержке школ с низкими результатами обучения КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»
4	Февраль 2022 г.	Курсы по подготовке председателей и членов предметных комиссий по проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного и среднего общего образования КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» (ПК по информатике)
5	Февраль 2022 г.	Курсы повышения квалификации «Система подготовки выпускников к ГИА-9, ГИА-11 по информатике» КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»
6	Февраль 2022 г.	Мастер-классы учителей информатики (председателя и членов предметной комиссии) в рамках курсов повышения квалификации «Система подготовки выпускников к ГИА-9, ГИА-11 по информатике»

		по темам: «Анализ сложных заданий ЕГЭ и подготовка к ним обучающихся» «Подготовка выпускников к ЕГЭ по информатике в компьютерном варианте» КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»
7	В течение 2021-2022 уч. года	Семинары «Сложные задания ЕГЭ: логика, системы счисления» «Сложные задания ЕГЭ: алгоритмизация, программирование» КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» совместно с издательствами, разработчиками КИМ (по согласованию)
8	В течение 2021-2022 уч. года	Адресные консультации для учителей информатики общеобразовательных организаций Кировской области по вопросам подготовки выпускников к ГИА Консультационный пункт КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» https://www.kirovipk.ru/point/unified-regional-methodological-service/consultation-point/
9	Март-май 2022 г.	Всероссийский педагогический конкурс «Предметно-методическая олимпиада работников образовательных организаций» (по учебному предмету «Информатика») КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» (дистанционно)
10	Август 2021г.	Подготовка ежегодных аналитических материалов по результатам ЕГЭ-2021 в Кировской области по информатике КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»