

**Анализ результатов ЕГЭ
по предмету «Информатика и ИКТ»**

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 1-1

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
508	8,32	507	8,39	492	10,31

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 1-2

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	121	23,82	132	26,04	100	20,33
Мужской	387	76,18	375	73,96	392	79,67

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 1-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	492
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	479
Выпускник прошлых лет	10
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	3
Участников с ограниченными возможностями здоровья	3

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 1-4

Всего ВТГ	479
Гимназия	32
Гимназия-интернат	8
Институт	15
Лицей	16
Лицей-интернат	16
Основная общеобразовательная школа	1
Средняя общеобразовательная школа	382
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	9

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 1-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Агинский район	6	1,22

г. Борзя и Борзинский район	29	5,89
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	56	11,38
г. Петровск-Забайкальский	7	1,42
г. Чита	229	46,54
Газимуро-Заводский район	2	0,41
Дульдургинский район	8	1,63
Забайкальский район	7	1,42
ЗАТО п.Горный	6	1,22
Каларский район	2	0,41
Калганский район	1	0,20
Карымский район	8	1,63
Красночикойский район	5	1,02
Кыринский район	2	0,41
Могойтуйский район	17	3,46
Нерчинский район	7	1,42
Оловяннинский район	6	1,22
Ононский район	3	0,61
п. Агинское	31	6,30
Петровск-Забайкальский район	3	0,61
Приаргунский район	8	1,63
Сретенский район	9	1,83
Тунгокоченский район	5	1,02
Улетовский район	3	0,61
Хилокский район	10	2,03
Чернышевский район	2	0,41
Читинский район	8	1,63
Шелопугинский район	1	0,20
Шилкинский район	11	2,24

1.6. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
1	Информатика и ИКТ	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Информатика. Базовый уровень, 10,11 класс, БИНОМ. Лаборатория знаний Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.	55%
2		Информатика. 10, 11 класс. Базовый уровень. Босова Л.Л.	5%
3		Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Информатика (углубленный уровень)10,11 класс БИНОМ. Лаборатория знаний	30%
4	Информатика и ИКТ	Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (углубленный уровень), 10,11 класс, БИНОМ. Лаборатория знаний	10%

Корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы не запланированы.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

На основе приведенных в разделе данных: отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ, демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.

Количество участников ЕГЭ по сравнению с 2019-ым годом уменьшилось незначительно (на 3%), серьезных изменений количества участников по отдельным категориям, видам образовательных организаций и АТЕ не выявлено.

Количество участников ЕГЭ по отдельным категориям также существенно не изменилось.

Переход на дистанционную форму обучения существенно на качество подготовки выпускников не повлиял.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.

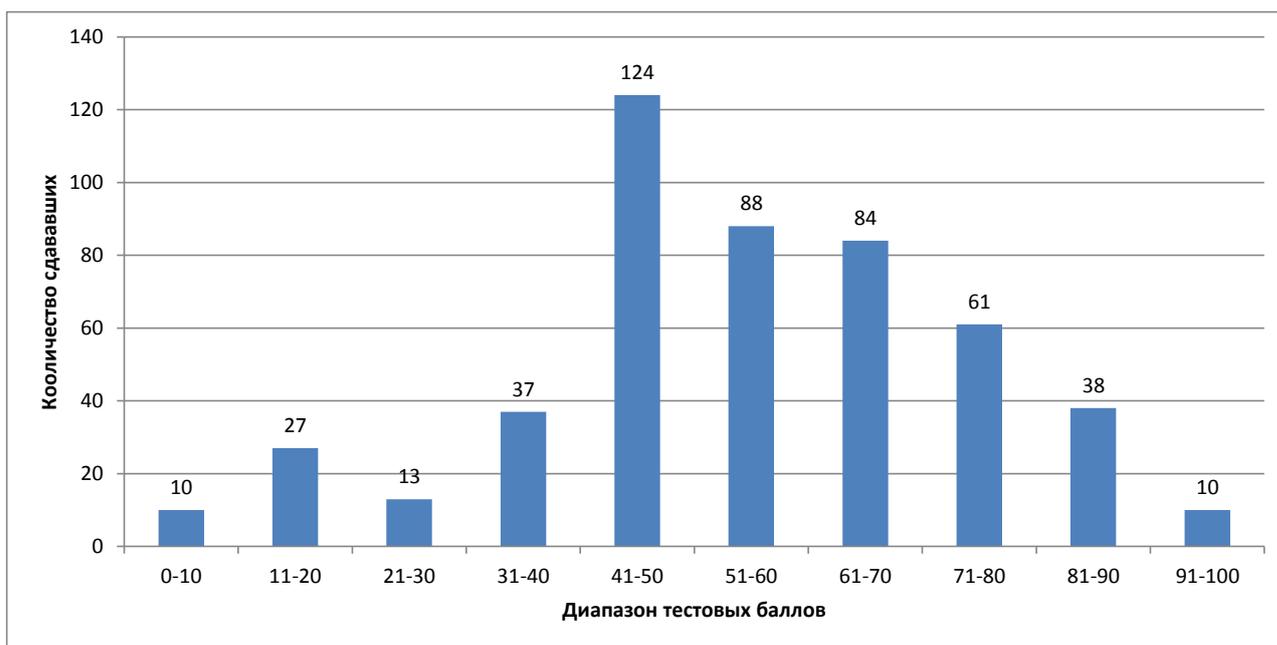


Таблица 2-7

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

	Субъект Российской Федерации – Забайкальский край		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла, %	21,26	12,43	13,82
Средний тестовый балл	50,44	57,25	54,80
Получили от 81 до 99 баллов, %	4,33	14,60	9,55
Получили 100 баллов, чел.	0	1	1

2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-8

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	13,78	10,00	33,33	33,33
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	47,18	40,00	33,33	66,67
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	29,02	50,00	33,33	0

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	9,81	0	0	0
Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл (% и чел)				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Гимназия	3,03	39,39	30,30	27,27	0
Гимназия-интернат	0,00	25,00	62,50	12,50	0
Институт (лицей ЗабГУ)	26,67	53,33	20,00	0,00	0
Лицей	0,00	12,50	56,25	31,25	0
Лицей-интернат	0,00	12,50	37,50	43,75	1
Основная общеобразовательная школа	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Средняя общеобразовательная школа	15,99	49,75	27,92	6,35	0
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	0,00	77,78	22,22	0,00	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Кол-во участников, получивших 100 б
	ниже min	от min балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Агинский район	50,00	33,33	16,67	0,00	0
г. Борзя и Борзинский район	24,14	51,72	17,24	6,90	0
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	14,29	42,86	37,50	5,36	0
г. Петровск-Забайкальский	28,57	28,57	42,86	0,00	0
г. Чита	10,04	44,10	31,88	13,54	1
Газимуро-Заводский район	50,00	50,00	0,00	0,00	0
Дульдургинский район	37,50	50,00	12,50	0,00	0

Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Кол-во участников, получивших 100 б
	ниже min	от min балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Забайкальский район	14,29	71,43	14,29	0,00	0
ЗАТО п.Горный	0,00	83,33	0,00	16,67	0
Каларский район	0,00	50,00	50,00	0,00	0
Калганский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Карымский район	25,00	50,00	25,00	0,00	0
Красночикойский район	20,00	20,00	40,00	20,00	0
Кыринский район	50,00	50,00	0,00	0,00	0
Могойтуйский район	5,88	64,71	29,41	0,00	0
Нерчинский район	0,00	42,86	28,57	28,57	0
Оловянинский район	33,33	66,67	0,00	0,00	0
Ононский район	0,00	66,67	33,33	0,00	0
п. Агинское	3,23	48,39	45,16	3,23	0
Петровск-Забайкальский район	33,33	0,00	33,33	33,33	0
Приаргунский район	25,00	25,00	25,00	25,00	0
Сретенский район	0,00	33,33	55,56	11,11	0
Тунгокоченский район	60,00	20,00	20,00	0,00	0
Улетовский район	33,33	0,00	33,33	33,33	0
Хилокский район	20,00	70,00	10,00	0,00	0
Чернышевский район	0,00	50,00	0,00	50,00	0
Читинский район	0,00	87,50	12,50	0,00	0
Шелопугинский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Шилкинский район	27,27	63,64	9,09	0,00	0

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Считаются ОО с количеством участников не менее 10.

Таблица 2-11

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	50,00	37,50	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильная гимназия №12"	43,75	18,75	0,00
г. Чита	Многопрофильный лицей	31,25	56,25	0,00

	федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Забайкальский государственный университет"			
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №27 имени И. А. Курышева"	11,76	29,41	5,88
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №9"	7,69	53,85	0,00
г. Борзя и Борзинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение: Харанорская средняя общеобразовательная школа № 40	6,67	0,00	20,00
п. Агинское	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №1" городского округа "Посёлок Агинское"	0,00	37,50	6,25
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №7"	0,00	58,33	8,33
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №5"	0,00	46,15	23,08
г. Чита	Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВПО "Иркутский государственный институт путей сообщения" Лицей ЗаБИЖТ	0,00	20,00	

**2.4.2. перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету
Считаются ОО с количеством участников не менее 10**

Таблица 2-12

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
г. Чита	Забайкальский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВПО "Иркутский государственный институт путей сообщения" Лицей ЗаБИЖТ	26,67	20,00	0,00
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №5"	23,08	46,15	0,00
г. Борзя и Борзинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение: Харанорская средняя общеобразовательная школа № 40	20,00	0,00	6,67
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №7"	8,33	58,33	0,00
п. Агинское	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №1" городского округа "Посёлок Агинское"	6,25	37,50	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №27 имени И. А. Курышева"	5,88	29,41	11,76
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №9"	0,00	53,85	7,69
г. Чита	Многопрофильный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Забайкальский	0,00	56,25	31,25

	государственный университет"			
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильная гимназия №12"	0,00	18,75	43,75
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	0,00	37,50	

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

1. Результаты ЕГЭ 2020 года по сравнению с предыдущими периодами существенно не изменились, хотя средний балл по предмету немного снизился.
2. Эксперты ПК отмечают увеличение количества полных и развёрнутых решений заданий 24-27.
3. В целом по всем оценочным диапазонам наблюдается ухудшение результатов в среднем на 5 баллов.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее 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».

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики и ИКТ, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и ИКТ.

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом базового уровня, так и задания повышенного и высокого уровней сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом профильного уровня. Количество заданий в варианте КИМ должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретенных за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надежности измерения. С этой целью в КИМ используются задания двух типов: с кратким ответом и развернутым ответом.

Структура экзаменационной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий разных типов и разновидностей, трех уровней сложности, проверяющих знания и умения на трех различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации. Содержание экзаменационной работы отражает значительную часть содержания предмета. Все это обеспечивает валидность результатов экзамена и надежность измерения.

Отбор содержания осуществлён на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни).

В КИМ по информатике и ИКТ проверяется освоение материала из разделов:

- 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 КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил (такие задания слишком просты для выполнения). При выполнении любого из заданий КИМ от экзаменуемого требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении экзаменуемыми практических заданий по различным темам предмета. Таким образом, в КИМ по информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала из разделов:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Задания части 2 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных требованиями к обязательному уровню подготовки по информатике учащихся средних общеобразовательных учреждений. Эти умения проверяются на повышенном и высоком уровне сложности. Также на высоком уровне сложности проверяются умения по теме «Технология программирования».

В части 2 всего четыре задания, относящиеся к повышенному и высокому уровню сложности.

Содержательно региональные варианты КИМ частично соответствовали обобщенному плану варианта КИМ ЕГЭ из «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по информатике и ИКТ» ФИПИ.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит в обе части экзаменационной работы.

Это следующие умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- оперировать массивами данных;
- подсчитать информационный объем сообщения;
- искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;

- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе ТСП/IP;
- оценить результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации также входит в обе части экзаменационной работы. Это следующие сложные умения:

- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
- построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

Каждое задание экзаменационной работы характеризуется не только проверяемым содержанием, но и проверяемыми умениями. Кодификатор определяет две группы требований к уровню подготовки выпускников: с одной стороны, знать/понимать/уметь и, с другой стороны, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Несмотря на то, что стандарт образования по информатике и ИКТ содержит достаточно много требований к использованию приобретенных знаний и умений в практической жизни, используемая стандартизированная бланковая технология единого государственного экзамена не позволяет проверить выполнение этих требований в полном объеме. В работе всего 3 таких задания, они расположены в части 1 работы. Их выполнение дает менее 10% первичных баллов. Остальные 90% первичных баллов экзаменуемый может получить за счет реализации умений оперировать с теоретическим материалом предмета.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 2-13

Номер задания КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте			
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
1.	Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	Б	79,07	33,82	96,55	100
2.	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	67,89	17,65	88,97	95,83

Номер задания КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте			
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
3.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	84,96	48,53	93,1	100
4.	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Б	80,08	42,65	85,52	100
5.	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	70,73	19,12	86,21	95,83
6.	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Б	59,76	13,24	78,62	95,83
7.	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	Б	67,07	22,06	79,31	93,75
8.	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	77,85	29,41	88,97	97,92
9.	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	Б	38,82	1,47	67,59	91,67
10.	Знание о методах измерения количества информации	Б	11,79	0	15,86	41,67
11.	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	Б	46,14	5,88	77,93	97,92
12.	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	Б	47,15	2,94	75,17	100

Номер задания КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте			
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
13.	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	46,54	1,47	68,28	93,75
14.	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	36,38	11,76	56,55	85,42
15.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	59,76	41,18	71,03	87,5
16.	Знание позиционных систем счисления	П	26,02	1,47	44,83	75
17.	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	П	64,43	13,24	82,76	95,83
18.	Знание основных понятий и законов математической логики	П	40,85	0	71,03	100
19.	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	П	40,24	0	71,03	95,83
20.	Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	П	20,73	0	39,31	81,25
21.	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	П	25,61	1,47	46,21	91,67
22.	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	36,99	0	62,76	87,5
23.	Умение строить и преобразовывать логические выражения	В	0	0	0	0
24.	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	П	32,93	0	67,59	89,58
25.	Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	В	24,59	0	48,97	89,58
26.	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	В	26,02	0	44,14	93,75

Номер задания КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте			
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
27.	Умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности	В	1,63	0	0	16,67

3.3. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным:

- Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы),
- Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера,
- Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания,
- Умение кодировать и декодировать информацию,
- Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
- Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков,
- Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы),
- Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет,
- Умение строить таблицы истинности и логические схемы.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным:

- Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации,
- Знание о методах измерения количества информации
- Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети,
- Умение исполнить рекурсивный алгоритм
- Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд,
- Знание позиционных систем счисления,
- Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции,
- Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление,
- Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки,
- Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования,
- Умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности,

- Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Особо следует выделить задание 23 (умение строить и преобразовывать логические выражения), с которым не справились все участники экзамена.

Существенные изменения успешности выполнения задания по проверяемому элементу содержания, по сравнению с предыдущим периодом, произошли по следующим позициям:

- Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных),
- Знание основных понятий и законов математической логики,
- Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.),
- Умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности.

В целом можно отметить сохранение уровня подготовки и результатов экзамена по сравнению с 2019-ым годом. Переход на дистанционную форму обучения и мероприятия карантинного характера существенно не повлияли на результат. Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2019 году были частично соблюдены, с учётом ситуации весной 2020 года.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

В целях совершенствования организации и методики преподавания дисциплины «Информатика и ИКТ» в Забайкальском крае, а также для повышения качества знаний по предмету можно порекомендовать:

1. Увеличивать количество недельных часов на дисциплину «Информатика и ИКТ». На региональном уровне необходимо принять меры по выравниванию знаний к моменту аттестации. В подготовке к ЕГЭ по информатике есть некоторые сложности. В отличие от общеобразовательных программ по математике или русскому языку, курс информатики сильно отличается в разных школах. В некоторых предмет преподается с 1 класса, где-то с 5 класса, в других в школах ее практически нет, только в 8-9 классах. Поэтому, без дополнительной самоподготовки, к моменту аттестации в форме ЕГЭ ученики имеют знания разного уровня.
2. Обеспечить непрерывность изучения информатики. В некоторых школах предмет не изучается в 5-6 классе, что затрудняет и замедляет усвоение изученного ранее и изучаемого в старших классах. Учащиеся забывают, что изучили ранее и приходится возвращаться к уже пройденному материалу, тем самым уменьшая время на изучение и закрепление нового.
3. Обратить внимание учителей и методистов на традиционно слабую подготовку по темам «Алгоритмизация и программирование» и «Математическая логика». Очевидно, это связано со стремлением педагогов пойти по пути «наименьшего сопротивления» и качественно преподавать более простые темы (системы счисления, измерение количества информации, информационные технологии), в результате, раздел «Программирование», изучаемый в финале курса, остаётся слабо изученным. По свидетельствам студентов информационных специальностей ВУЗов региона, знания по программированию результат дополнительных занятий (курсы, репетиторы, самоподготовка и пр.), а не школьных уроков. Перенос на самоподготовку более лёгких тем и смещение акцентов на изучение программирования будет способствовать повышению качественного уровня работ,
4. Организовать бесплатную централизованную дистанционную подготовку к ЕГЭ по информатике для учеников, не проживающих в краевой столице, возможно привлечение заинтересованных кафедр ЗабГУ и Центра информационных технологий образования и

дистанционного обучения. Это позволит дифференцировать обучение и выровнять уровень знаний к моменту аттестации.

5. Предложить учащимся выбирающим информатику для аттестации в форме ЕГЭ использовать для поддержки самоподготовки различные веб-ресурсы (например: <http://informatics.msk.ru>, <http://kpolyakov.spb.ru/index.htm>, а также курсы, предлагаемые краевым Центром информационных технологий образования и дистанционного обучения).

6. На заседаниях методического объединения учителей информатики и ИКТ региона организовать подробный и детальный анализ выполнения отдельных выявленных типичных затруднений и ошибок. Особое внимание обратить на тему Информация и информационные процессы, подтемы:

- Математические модели,
- Логика и алгоритмы,
- Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные Последовательности.

7. Отработать методику преподавания и набор рассматриваемых задач для формирования умений строить и преобразовывать логические выражения, выполнять анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление, умений решать нетривиальные задачи по позиционным системам счисления, формирования знаний о методах измерения количества информации.

Адрес размещения в сети Интернет настоящих Рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации: <http://irozk.ru/>

**Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию
системы образования Забайкальского края
(по предмету «Информатика и ИКТ»)**

**Раздел 1. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ, УКАЗАННЫХ В
ПРЕДЛОЖЕНИЯХ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ ПО РАЗВИТИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА 2019 год**

Таблица 3-1

Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
Курсы повышения квалификации «Повышение качества образования на основе анализа данных оценочных процедур обучающихся»	Сентябрь 2019 г. учителя - предметники, имеющие низкие результаты по ЕГЭ по информатике (за последние 3 года)	Разработана индивидуальная программа по повышению профессиональной компетентности учителя, что отразилось на результатах сдачи ЕГЭ
Вебинар «Анализ результатов ЕГЭ по информатике», ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»	август	Анализ результатов экзамена в форме вебинара достаточно эффективен особенно для тех учителей у кого нет возможности приехать на курсы. В рамках вебинара рассмотрены основные ошибки учащихся
КПК «Преподавание информатики в сети	ноябрь	В рамках курсов рассматриваются задания, которые вызвали

требований ФГОС», ГУ «ДПО ИРО Забайкальского края»		затруднения у учащихся
Размещение материалов по подготовке к ЕГЭ по информатике, обсуждение трудных заданий на форуме, размещенном на сайте ассоциации учителей информатики Забайкальского края, ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»	В течение года	Изданы рекомендации в помощь учителю, в которых раскрыты некоторые приемы и методы решения систем логических уравнений. В данных рекомендациях в доступной форме для начинающих учителей представлены объяснения методов и приемов решения систем логических уравнений
Консультирование учителей информатике по вопросам подготовки к ЕГЭ, ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»	В течение года	Консультирование, самая востребованная форма поддержки учителей

Раздел 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

1.1. Работа с ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2020 г.

1.1.1. Повышение квалификации учителей в 2020-2021 уч,г.

Таблица 3-2

Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе
Решение систем логических уравнений	Муниципальное общеобразовательное учреждение: средняя общеобразовательная школа № 15 г. Борзя Муниципальное общеобразовательное учреждение: Шерловогорская средняя общеобразовательная школа № 47
Разбор задач повышенного уровня сложности	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Вершино -Дарасунская средняя общеобразовательная школа МБОУ «Урда -Агинская средняя общеобразовательная школа им, Г,Ж,Цыбикова» Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2" (г. Чита)
Индивидуальная траектория подготовки ученика к сдаче экзамена	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 10" (г. Чита) Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 14" Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Городской центр образования"

1.1.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2020-2021 уч,г. на региональном уровне

Таблица 3-3

Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
ноябрь	Семинар для учителей информатики и ИКТ ГУ ДПО ИРО Забайкальского края

1.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2020 г.

Не запланированы

1.1.4. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г.

Таблица 3-4

Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
сентябрь	Конференция ФГОС. ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»
ноябрь	Мастер-класс педагога, представителя ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г. ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»
март	Конкурс лучших практик. ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»

ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г.

1. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 3"
2. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильная гимназия № 12"
3. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 г, Нерчинска
4. Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1 ЗАТО п,Горный"
5. Многопрофильный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Забайкальский государственный университет"
6. Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"
7. Государственное общеобразовательное учреждение школа-интернат "Забайкальская краевая гимназия-интернат"
8. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №1"
9. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская окружная гимназия-интернат"