

Материалы подготовлены Московским центром непрерывного математического  
образования  
[www.mcsme.ru](http://www.mcsme.ru)



## **Аналитические материалы**

По результатам проведения  
Национального исследования качества образования  
в сфере информационных технологий

Часть 2

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

2015 г.

Введение.....	2
Анализ выполнения заданий диагностической работы и рекомендации для учителей информатики и ИКТ.....	4
Анализ выполнения заданий на информационную грамотность.....	4
Анализ выполнения заданий на медиаграмотность.....	22
Анализ выполнения заданий на алгоритмическое мышление.....	37
Анализ выполнения задания на оценку практических навыков.....	51
Анализ результатов выполнения заданий диагностической работы по проверяемым элементам содержания и проверяемым умениям.....	53
Анализ характеристик групп участников с различным уровнем подготовки.....	55

## Введение

Целями исследования являлись оценка уровня грамотности в области информационно-коммуникационных технологий, выявление проблемных зон, оценка влияния различных факторов на подготовку обучающихся в области ИКТ, оценка потенциала роста числа обучающихся, имеющих высокий уровень подготовки и мотивацию для выбора профессии в области информационных технологий.

Выбор для исследования 8 и 9 классов сделан с учетом того, что для большого количества школ 8 класс – начало систематического изучения предмета «Информатика и ИКТ» и проведение исследования по схожим моделям заданий в 8 и 9 классах позволяет сравнить стартовый уровень ИТ-грамотности восьмиклассников с результатами девятиклассников после года систематического изучения курса информатики и ИКТ.

С учетом особой роли ИТ-компетентности для успешной деятельности человека в современном обществе, а также с учетом внимания, уделяемого развитию ИТ-грамотности обучающихся во ФГОС, акцент делался на возможности использования школьниками ИКТ в разных предметах и во внеурочной деятельности.

Кроме того, 8–9 классы для многих школьников – период выбора профиля обучения и будущей профессии, поэтому в задачи исследования входило выявление склонностей и предпочтений участников, связанных с использованием ИТ и возможной профессиональной ориентацией в области ИТ, с учетом экономической ситуации в регионах и других факторов.

В работе выделены три раздела: информационная грамотность, медиаграмотность, алгоритмическое мышление. Эти же направления были представлены в практическом задании, которое имело альтернативный характер. В качестве практического задания предлагалось по выбору участника: построить несколько диаграмм на основе табличных данных; создать презентацию на основе предложенного текста и изображений; оформить календарь или объявление, создав коллаж из предложенных изображений; составить алгоритм.

В исследовании приняли участие 22 784 учащихся 8 классов и 22 227 учащихся 9 классов.

На рисунках 1 и 2 представлены гистограммы распределения первичных баллов для 8 и 9 классов соответственно.



Рисунок 1. Распределение баллов НИКО в сфере ИТ в 8 классе



Рисунок 2. Распределение баллов НИКО в сфере ИТ в 9 классе

Приведенные распределения свидетельствуют о том, что сложность работы соответствовала познавательным возможностям как восьмиклассников, так и девятиклассников.

# Анализ выполнения заданий диагностической работы и рекомендации для учителей информатики и ИКТ

## Анализ выполнения заданий на информационную грамотность

Проценты выполнения заданий 1–6 по классам представлены в таблице.

№ п/п	8 класс	9 класс
1	90%	85%
2	75%	74%
3	55%	68%
4	53%	69%
5	28%	23%
6	37%	42%

Задания этой группы ориентированы на оценку уровня информационной грамотности.

### Линия 1

В задании 1 проверялось умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. В этом задании необходимо установить соответствие между пиктограммами, фрагментами навигации и их описанием.

Пример 1.1. 8 класс, вариант 7. Процент выполнения – 97.

При использовании средства просмотра картинок и фотографий возможные действия с ними обозначены некоторыми пиктограммами, представленными ниже. Установите соответствие между пиктограммами и их назначением. Для этого соедините каждую пиктограмму с соответствующим ей значением, щёлкнув сначала на кнопку, а потом на её значение.

Кнопка







Значение

- 1) уменьшить масштаб
- 2) увеличить масштаб
- 3) закрыть
- 4) повернуть против часовой стрелки






Пример 1.2. 8 класс, вариант 15. Процент выполнения – 72.

На панели инструментов использован ряд управляющих кнопок, представленных ниже. Установите соответствие между кнопками и их назначением. Для этого соедините каждую кнопку с соответствующим ей значением, щёлкнув сначала на кнопку, а потом на её значение.

Кнопка	Значение
А) 	1) свернуть
Б) 	2) сохранить файл
В) 	3) развернуть
Г) 	4) копировать

Пример 1.3. 9 класс, вариант 4. Процент выполнения – 98.

Параметры компьютера обозначены пиктограммами, представленными ниже. Установите соответствие между пиктограммами и их значением. Для этого соедините каждую кнопку с соответствующим ей значением, щёлкнув сначала на кнопку, а потом на её значение.

Кнопка	Значение
А) 	1) почта, адреса
Б) 	2) обновление программного обеспечения
В) 	3) дата и время
Г) 	4) календари

### Пример 1.4. 9 класс, вариант 11. Процент выполнения – 70.

На панели инструментов использован ряд управляющих кнопок, представленных ниже. Установите соответствие между кнопками и их назначением. Для этого соедините каждую кнопку с соответствующим ей значением, щёлкнув сначала на кнопку, а потом на её значение.

Кнопка	Значение
А) 	1) предварительный просмотр
Б) 	2) гиперссылка
В) 	3) вставить
Г) 	4) копировать

Анализ процента выполнения заданий в зависимости от их содержания показывает, что наилучшим образом выполняются задания, в которых задействованы понятия, наиболее часто встречающиеся учащемуся при использовании компьютерной техники в повседневной жизни («дата и время», «календари», «повернуть против часовой стрелки» и т.д.). С заданиями, сформулированными с использованием более специфической терминологии («гиперссылка», «файл»), учащиеся справляются существенно хуже.

Несколько больший процент выполнения данного задания восьмиклассниками может говорить о большей их включенности в информационную среду.

*Участники исследования в целом успешно справились с выполнением заданий этой линии, что естественно, поскольку умение использовать типичные элементы графического интерфейса формируется не только в учебной, но и в повседневной деятельности. Тем не менее процент выполнения заданий, в которых используется специализированная терминология, существенно ниже. Можно рекомендовать на уроках акцентировать внимание на запоминании и усвоении базовой терминологии ИКТ.*

*Рекомендуется также уделять больше внимания самостоятельному освоению детьми графических интерфейсов приложений.*

### Линия 2

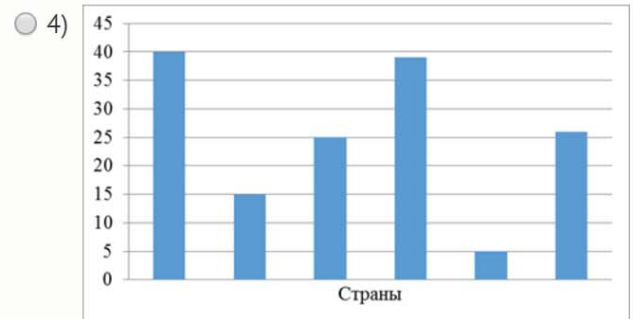
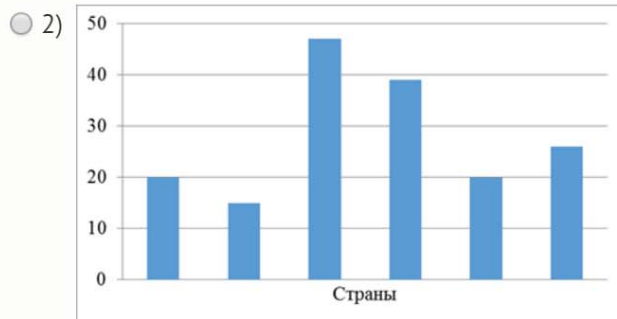
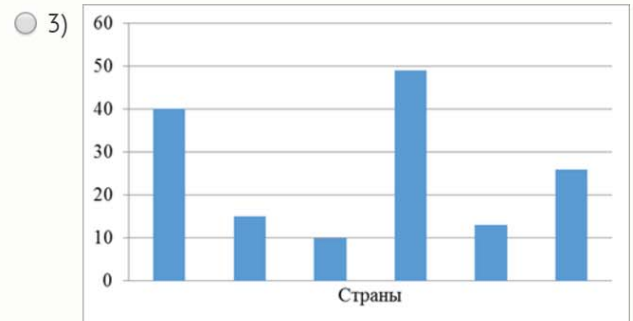
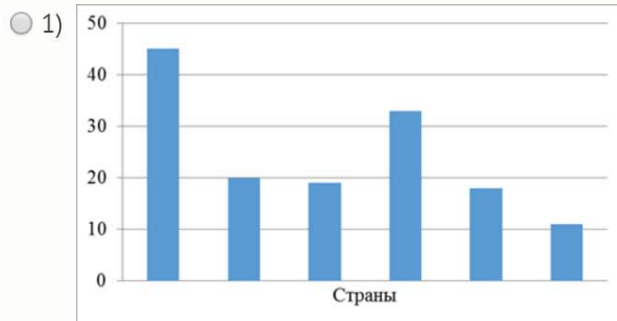
В задании 2 контролировалось умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. В задании требуется установить соответствие между данными в таблице и их представлением на диаграмме или графике.

Пример 2.1. 8 класс, вариант 5. Процент выполнения – 83.

В Баку завершились первые в истории Европейские игры. В таблице представлены первые шесть стран в медальном зачёте.

	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего медалей
1	Россия	79	40	45	164
2	Азербайджан	21	15	20	56
3	Великобритания	18	10	19	47
4	Германия	16	17	33	66
5	Франция	12	13	18	43
6	Италия	10	26	11	47

Какая из представленных диаграмм соответствует распределению бронзовых медалей?



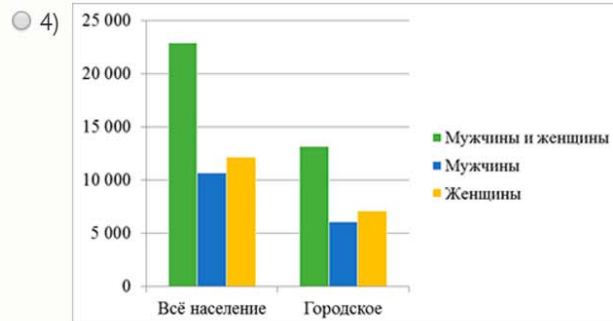
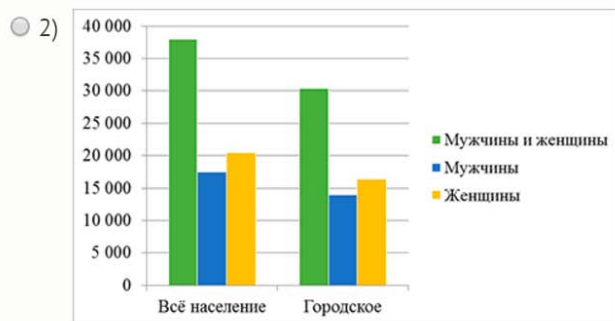
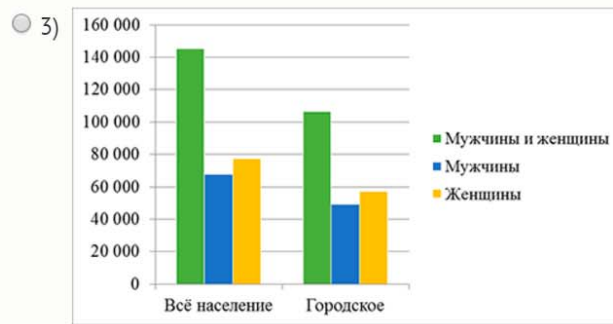
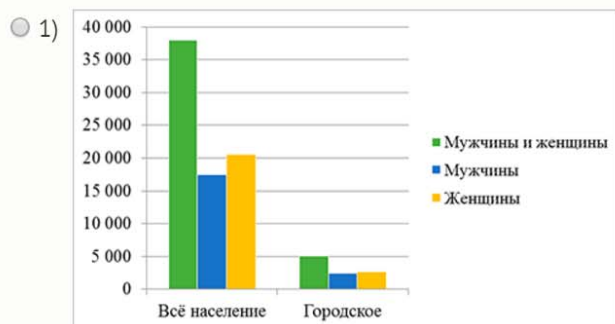
Пример 2.2. 8 класс, вариант 13. Процент выполнения – 53.

Согласно статистическим данным Всероссийской переписи населения в 2002 году численность населения Российской Федерации составляла 145 181,9 тыс. человек.

Ниже представлены табличные данные (в тыс. человек).

	Всё население			Городское население		
	Мужчины и женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины и женщины	Мужчины	Женщины
Российская Федерация	145 181,9	67 557,3	77 624,6	106 470,2	49 132,3	57 337,9
Центральный федеральный округ	37 991,0	17 480,6	20 510,4	30 358,8	13 953,9	16 404,9
Северо-Западный федеральный округ	13 986,0	6460,9	7525,1	11 514,4	5276,4	6238,0
Южный федеральный округ	22 914,2	10 711,4	12 202,8	13 187,4	6098,7	7088,7
Приволжский федеральный округ	31 158,2	14 424,1	16 734,1	22 053,2	10 085,2	11 968,0
Уральский федеральный округ	12 381,5	5808,9	6572,6	9997,2	4661,3	5335,9
Сибирский федеральный округ	20 064,3	9407,1	10 657,2	14 281,7	6616,4	7665,3
Дальневосточный федеральный округ	6686,7	3264,3	3422,4	5077,5	2440,6	2636,9

Какая диаграмма правильно отображает численность населения в *Центральном федеральном округе* с учётом распределения по полу и месту проживания?



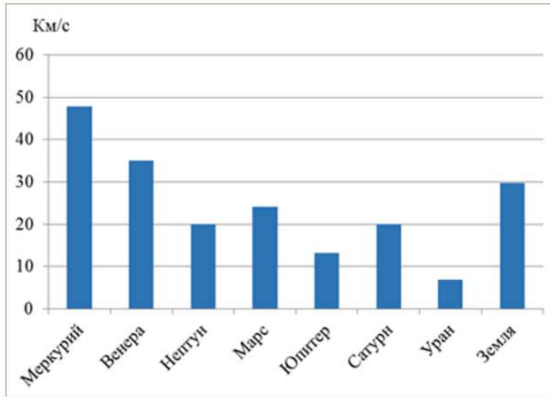
Пример 2.3. 9 класс, вариант 19. Процент выполнения – 84.

В таблице представлены характеристики планет Солнечной системы.

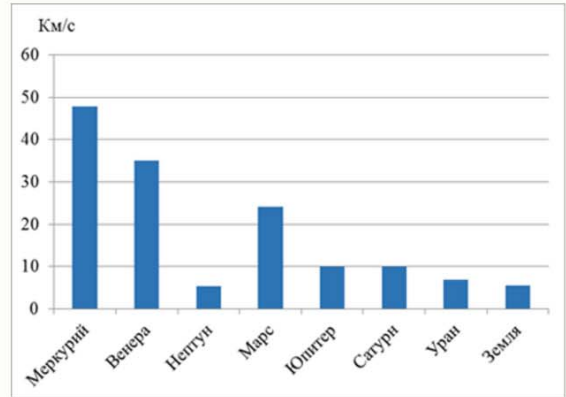
Название планеты	Орбитальная скорость, км/с	Радиус, км	Период вращения вокруг своей оси
Меркурий	47,9	2440	58,7 дн.
Венера	35,0	6050	243,1 дн.
Земля	29,8	6371	23 ч 56 мин 4 с
Марс	24,1	3397	24 ч 37 мин 22 с
Юпитер	13,1	69 900	9 ч 50 мин
Сатурн	9,6	58 000	10 ч 14 мин
Уран	6,8	25 400	10 ч 49 мин
Нептун	5,4	24 300	15 ч 48 мин

Какая из представленных диаграмм верно отображает орбитальную скорость планет?

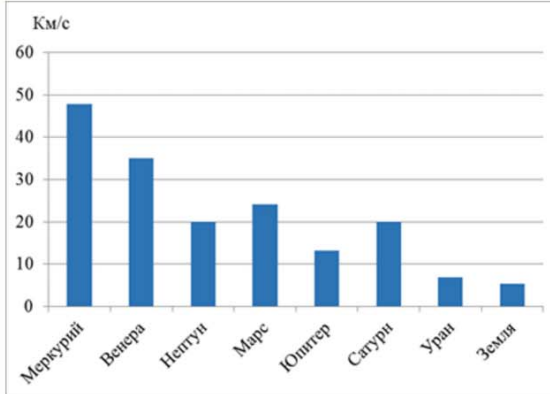
1)



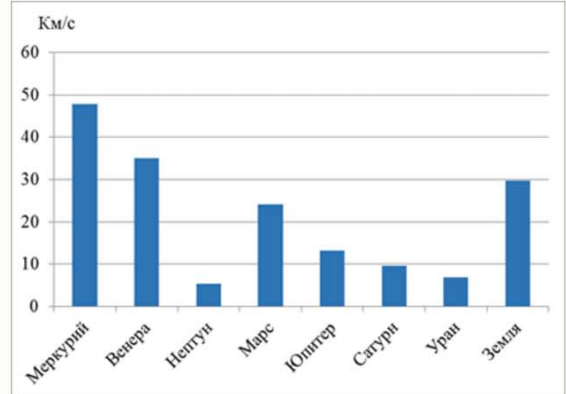
3)



2)



4)



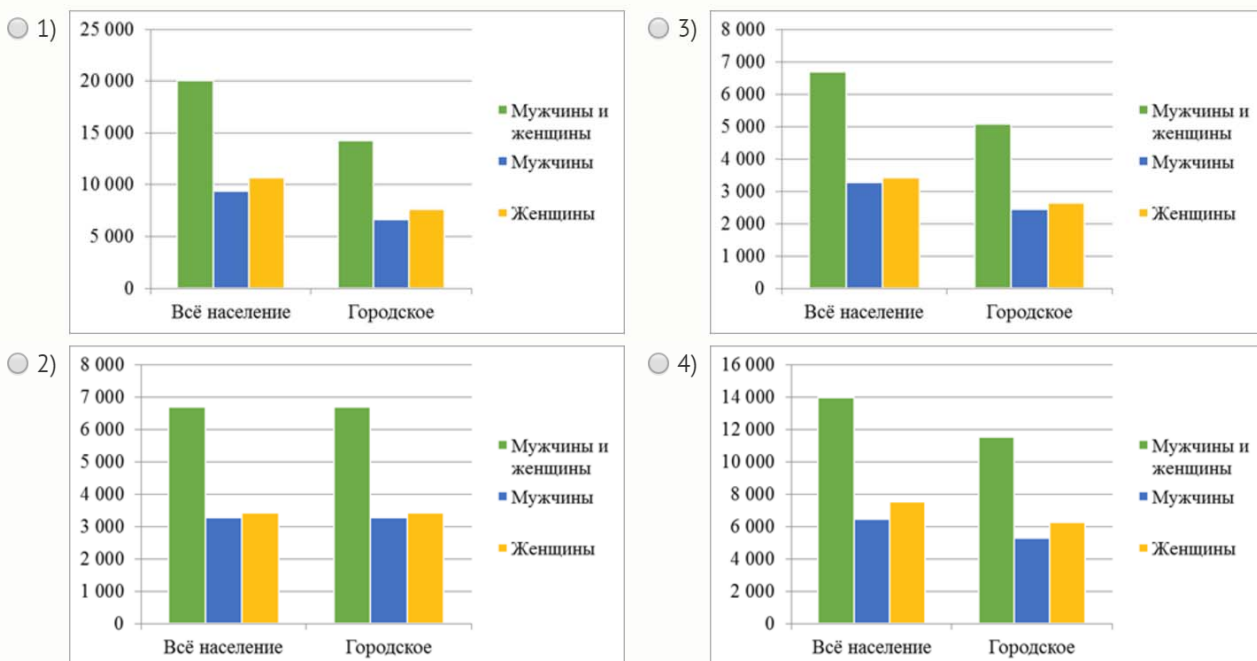
Пример 2.4. 9 класс, вариант 16. Процент выполнения – 64.

Согласно статистическим данным Всероссийской переписи населения в 2002 году численность населения Российской Федерации составляла 145 181,9 тыс. человек.

Ниже представлены табличные данные (в тыс. человек).

	Всё население			Городское население		
	Мужчины и женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины и женщины	Мужчины	Женщины
Российская Федерация	145 181,9	67 557,3	77 624,6	106 470,2	49 132,3	57 337,9
Центральный федеральный округ	37 991,0	17 480,6	20 510,4	30 358,8	13 953,9	16 404,9
Северо-Западный федеральный округ	13 986,0	6460,9	7525,1	11 514,4	5276,4	6238,0
Южный федеральный округ	22 914,2	10 711,4	12 202,8	13 187,4	6098,7	7088,7
Приволжский федеральный округ	31 158,2	14 424,1	16 734,1	22 053,2	10 085,2	11 968,0
Уральский федеральный округ	12 381,5	5808,9	6572,6	9997,2	4661,3	5335,9
Сибирский федеральный округ	20 064,3	9407,1	10 657,2	14 281,7	6616,4	7665,3
Дальневосточный федеральный округ	6686,7	3264,3	3422,4	5077,5	2440,6	2636,9

Какая диаграмма правильно отображает численность населения в *Дальневосточном федеральном округе* с учётом распределения по полу и месту проживания?



Стабильно высокие, но одинаковые проценты выполнения данного задания в 8 и 9 классах говорят о том, что тема перевода информации из табличного представления

в графическое затрагивается на других предметах, но не акцентируется на уроках информатики.

*Рекомендуется уделять больше внимания теме построения и анализа диаграмм и графиков, в том числе, например, таким заданиям:*

*1) выделение диаграмм и графиков различного типа, отражающих один тот же набор табличных данных;*

*2) прогнозирование изменений на диаграмме (графике) при изменении данных в таблице (например, как изменится соотношение секторов на круговой диаграмме при уменьшении значения соответствующей ячейки таблицы в 2 раза).*

### Линия 3

В задании 3 проверялось умение извлекать информацию, представленную явно в тексте. Необходимо дать ответ на вопрос по тексту технической инструкции при условии, что ответ явно содержится в тексте инструкции.

Пример 3.1. 8 класс, вариант 21. Процент выполнения – 82.

*Прочитайте фрагмент инструкции по настройке и удалению учётной записи электронной почты и выполните задание.*

#### **Настройка учётной записи**

1. В списке приложений выберите **«Настройки»**, а затем – пункт **«Почта + учетные записи»**.
2. Выберите **«Добавить учётную запись > Учётная запись > Вход»**.
3. Введите адрес электронной почты и пароль для учётной записи, которую хотите использовать в телефоне, а затем коснитесь кнопки **«Далее»**.

#### **Примечания**

1. После добавления учётной записи на телефон изменить её без сброса настроек телефона невозможно.
  2. Если Вы, помимо основной, настроите другие учётные записи на телефоне, то фотографии из них не синхронизируются на телефоне, и Вы не сможете использовать их для игр.
  3. Если для Вашей учётной записи настроена двухэтапная проверка, может быть запрошена проверка Вашего удостоверения. Следуйте инструкциям на экране, чтобы получить код.
- Если Вы хотите сохранить фото, SMS, настройки телефона и данные приложений в облаке, коснитесь кнопки **«Да»**.

Чтобы добавить учетную запись, согласно инструкции необходимо

- 1) иметь на устройстве настроенную электронную почту
- 2) использовать в телефоне несколько адресов электронной почты
- 3) выбрать пункты «Добавить учётную запись > Учётная запись > Вход», а затем ввести адрес электронной почты и пароль
- 4) нажать кнопку «Далее» после выхода из настроек



Пример 3.2. 8 класс, вариант 7. Процент выполнения – 37.

*Прочитайте фрагмент инструкции по увеличению работы аккумулятора мобильного телефона и выполните задание.*

Время работы батареи (автономной работы телефона) можно увеличить, отключив ненужные функции, работающие в фоновом режиме. Также можно управлять потреблением энергии некоторых приложений и системных ресурсов.

1. Выключите неиспользуемые средства связи. Если функции Wi-Fi, Bluetooth или GPS не используются, выключите их.
2. Уменьшите яркость экрана и установите менее длительное время до отключения экрана.
3. Отключите функцию автоматической синхронизации календаря, списка контактов и других приложений.
4. Некоторые приложения, загруженные из сети Интернет, могут привести к уменьшению срока работы аккумулятора. При использовании скачанных приложений проверяйте уровень заряда аккумулятора.

Как повлияет отключение функции GPS согласно инструкции на работу мобильного телефона?

- 1) Время работы аккумулятора мобильного телефона увеличится, только если отключить эту функцию вместе с другими, работающими в фоновом режиме.
- 2) Время работы аккумулятора мобильного телефона увеличится.
- 3) Время работы аккумулятора мобильного телефона увеличится, только если, кроме отключения функции GPS, также выполнить все другие условия, описанные в инструкции.
- 4) Никак не повлияет.

Пример 3.3. 9 класс, вариант 15. Процент выполнения – 44.

*Прочитайте фрагмент инструкции по изменению параметров экономии заряда телефона и выполните задание.*

**Советы по экономии заряда**

1. Реже синхронизируйте электронную почту. В списке приложений выберите значок **«Настройки»** и выберите пункт **«Почта+учетные записи»**. Коснитесь учётной записи, для которой требуется изменить параметры синхронизации, выберите пункт **«Скачивать новый контент»**, выберите более длинный временной интервал и коснитесь кнопки **«Готово»**.
2. Выберите контакты для синхронизации с телефоном. Синхронизировать всю электронную почту и все контакты из социальных сетей не обязательно.
3. Отправляйте только те фотографии, которые хотите сохранить. Это экономит энергию и, к тому же, впоследствии сбережёт Ваше время при упорядочении фото в OneDrive.
4. Реже заходите в социальные сети. При каждом посещении раздела **«Что нового»** в разделах **«Контакты»** и **«Фотографии»** телефон расходует заряд на синхронизацию и обновление.

**Предупреждение.** Не вынимайте и не заменяйте аккумулятор, когда телефон включён. Если имеется запасной аккумулятор, выключите телефон, а затем замените аккумулятор на запасной. Это поможет обеспечить правильное сохранение данных. Чтобы выключить телефон, нажмите и удерживайте кнопку питания около трёх секунд, а затем проведите вниз. Появится сообщение **«До свидания»**, а затем экран погаснет.



Чтобы экономить заряд, согласно инструкции необходимо

- 1) реже извлекать аккумулятор из устройства
- 2) увеличить временной интервал для скачивания нового контента
- 3) всегда упорядочивать фото в OneDrive
- 4) чаще заходить в социальные сети, чтобы контент всегда был новым

Пример 3.4. 9 класс, вариант 16. Процент выполнения – 65.

*Прочитайте памятку по пошиву римских штор, предназначенную для работников отдела приёма заказов крупного шторного ателье, и выполните задание.*

#### **Технология пошива римских штор**

1. Основная и подкладочная ткани подгибаются по бокам, сшиваются.
2. Для получения драпировки на ткани с изнанки делается разметка, и на места складок пришиваются карманы для реек.
3. К пришитым карманам в три ряда пришиваются кольца, сквозь каждый ряд колец протягивается шнур, зафиксированный внизу. Свободные концы шнуров выводятся в одну сторону и заплетаются косой.
4. На окно штору можно прикрепить при помощи специальной липкой ленты, а для фиксации шторы в приподнятом состоянии конец «косички» привязывается к крючку на окне.

**Напоминание!** При приёме заказов на римские шторы спрашивайте у заказчика, как он планирует их крепить: при креплении римских штор на окно, ткань будет находиться у самого стекла, и ширина шторы совпадает с шириной оконного проёма; при креплении на стену ширина шторы должна быть больше проёма на 20 см.

Будет ли повешенная на окно на специальной липкой ленте готовая римская штора зафиксирована в приподнятом состоянии?

- 1) да, если сплетённые свободные концы шнуров привязаны к крючку на окне
- 2) да, если зафиксированы нижние концы шнуров
- 3) да, всегда
- 4) нет, римская штора всегда опущена

С данным заданием девятиклассники справились существенно лучше, что может говорить о получении ими в 9 классе дополнительных навыков смыслового чтения, в том числе, вероятно, полученного на уроках информатики и ИКТ.

*Навык смыслового чтения является метапредметным, но для самостоятельного освоения и уверенного использования современных IT-технологий он является определяющим, поэтому рекомендуется уделять внимание заданиям, при выполнении которых учащемуся необходимо самостоятельно воспользоваться инструкцией для достижения целей в новой для него ситуации.*

#### **Линия 4**

В задании 4 контролировалось умение извлекать информацию, представленную неявно в тексте. Необходимо дать ответ на вопрос по тексту технической инструкции при условии, что информация представлена неявно, другими словами.

#### Пример 4.1. 8 класс, вариант 21. Процент выполнения – 41.

Примечание, приведённое в конце инструкции, означает, что

- 1) чтобы сохранить фото и SMS, необходимо использовать двухэтапную проверку
- 2) чтобы сохранить данные приложений в облаке, необходимо войти в учётную запись
- 3) не рекомендуется использовать двухэтапную проверку учётной записи без сброса настроек телефона
- 4) для сохранения данных приложений в облаке, необходимо выбирать наиболее подходящую учётную запись

#### Пример 4.2. 8 класс, вариант 7. Процент выполнения – 66.

Увеличение времени автономной работы телефона означает

- 1) уменьшение яркости экрана
- 2) отключение функции автоматической синхронизации
- 3) увеличение времени работы мобильного телефона от аккумулятора путём отключения ряда функций и приложений
- 4) увеличение работы приложений

#### Пример 4.3. 9 класс, вариант 15. Процент выполнения – 71.

Предупреждение, приведённое в конце инструкции, означает, что

- 1) если заменять аккумулятор только на выключенном телефоне, это позволит чаще скачивать контакты из социальных сетей
- 2) чтобы быть уверенным в правильном сохранении фотографий из социальных сетей, необходимо полностью выключить телефон и подождать около трёх секунд
- 3) если выключить телефон каким-либо другим способом, кроме описанного, это рассинхронизирует контакты
- 4) извлекать аккумулятор можно только после того, как на экране появится сообщение «До свидания», после чего экран погаснет

#### Пример 4.4. 9 класс, вариант 16. Процент выполнения – 22.

Комментарий, приведённый в конце инструкции после слова «Напоминание!», означает, что

- 1) римская штора крепится так, что ткань находится у самого стекла
- 2) шторное ателье должно выслать замерщика для уточнения способа крепежа шторы
- 3) ширина римской шторы зависит только от ширины оконного проёма
- 4) при пошиве римских штор, крепящихся к стенке, уйдёт больше ткани, чем для штор, крепящихся на окно

Представленные выше результаты выполнения задания данной линии весьма схожи с результатами выполнения заданий линии 3, что подтверждает сделанные выводы о большей успешности девятиклассников по сравнению с восьмиклассниками в работе с технической документацией.

Рекомендуется использовать задания, направленные на выявление причинно-следственных связей, логических цепочек в текстах инструктивного и нормативного характера. При постановке задач учащимся на самостоятельную работу с инструкциями, содержащими неявную информацию, следует акцентировать их внимание на необходимость рефлексивного критического анализа полученных выводов, в том числе путем повторного соотнесения их с текстом инструкции.

### Линия 5

В задании 5 проверялось умение анализировать информацию, оценивать ее достоверность, находить ошибки. В задании необходимо найти ошибки в заполнении анкеты, сравнивая названия полей анкеты и указанные в этих полях сведения. В большинстве вариантов в качестве анкеты была использована анкета, заполняемая при получении паспорта гражданина Российской Федерации по достижении 14-летнего возраста, то есть заполняемая массово школьниками 8 классов.

Пример 5.1. 8 класс, вариант 1. Полностью верно выполнили это задание 26% участников, еще 39% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 46.

При заполнении анкеты на получение паспорта гражданина РФ по достижении 14-летнего возраста Рита сделала несколько ошибок. Укажите эти ошибки. Для этого щёлкните на каждое ошибочно заполненное поле.

Приложение № 1 к Административному регламенту ФМС России по выдаче, замене и учету паспортов гражданина РФ. Форма 1П

Код подразделения ФМС	Паспорт	серия	номер	дата	месяц	год
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1. Кумпилова Маргарита Борисовна  
Фамилия, имя, отчество

2. 2001/08/28  
Число, месяц, год рождения

3. Пол  муж  жен.

4. г. Майкоп, ул. Ворошилова, Республика Адыгея  
Место рождения - село, поселок, город, район, область,

край, республика (по существовавшему административно-территориальному делению)

5. не замужем  
Семейное положение (если состоит в браке, указать фамилию, имя, отчество жены/мужа)

каким органом ЗАГС и когда зарегистрирован брак

6. отец – Кумпилов Борис Петрович, мать – Кумпилова Ольга Игоревна  
Фамилия, имя, отчество отца и матери

7. Место жительства Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Ворошилова, д. 225, кв. 15  
наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

7.1 Место  пребывания  обращения  
наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

8. не состоял  
Состоял(а) ли ранее в иностранном гражданстве и когда принят(а) в российское гражданство

9. Прошу выдать (заменить) паспорт достижение 14-летнего возраста  
указать причину выдачи/замены паспорта      дата      подпись

10. Подпись гр. \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_  
наименование документа, серия, номер, когда и кем выдан

11. Паспорт выдать \_\_\_\_\_  
на основании

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_ Паспорт оформил \_\_\_\_\_  
подпись      подпись

Паспорт получил \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество      дата      подпись

Пример 5.2. 8 класс, вариант 2. Полностью верно выполнили это задание 10% участников, еще 27% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 24.

При заполнении анкеты на получение паспорта гражданина РФ по достижении 14-летнего возраста Ильяс сделал несколько ошибок. Укажите эти ошибки. Для этого щёлкните на каждое ошибочно заполненное поле.

Приложение № 1 к Административному регламенту ФМС России по выдаче, замене и учету паспортов гражданина РФ. Форма 1П

Код подразделения ФМС	Паспорт	серия	номер	дата	месяц	год
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1. Керимов Ильяс  
Фамилия, имя, отчество

2. 2001/05/14  
Число, месяц, год рождения

3. Пол  муж  жен.

4. Республика Дагестан, г. Каспийск, ул. Кирова,  
Место рождения - село, поселок, город, район, область,  
край, республика (по существовавшему административно-территориальному делению)

5. не замужем  
Семейное положение (если состоит в браке, указать фамилию, имя, отчество жены/мужа)  
каким органом ЗАГСа и когда зарегистрирован брак

6. отец – Керимов Рустам Саламович, мать – Керимова Ольга Игоревна  
Фамилия, имя, отчество отца и матери

7. Место жительства Республика Дагестан, г. Каспийск, ул. Кирова, д. 39, кв. 2  
наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

7.1 Место  пребывания  обращения  
наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

8. не состоял  
Состоял(а) ли ранее в иностранном гражданстве и когда принят(а) в российское гражданство

9. Прошу выдать (заменить) паспорт достижение 14-летнего возраста  
указать причину выдачи/замены паспорта

10. Подпись гр. \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_  
наименование документа, серия, номер, когда и кем выдан

11. Паспорт выдать \_\_\_\_\_  
на основании \_\_\_\_\_

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_ Паспорт оформил \_\_\_\_\_  
подпись подпись

Паспорт получил \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество дата подпись

Пример 5.3. 9 класс, вариант 4. Полностью верно выполнили это задание 7% участников, еще 21% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 18.

Иван отправил другу письмо, в котором была вложена заполненная анкета на получение паспорта гражданина РФ по достижении 14-летнего возраста. Прочитайте текст письма, сверьте с анкетой и отметьте каждое неверно заполненное поле, щёлкнув на него.

Привет!

У меня сломался принтер. Распечатай, пожалуйста, мою анкету. Только обязательно проверь, всё ли верно заполнено. Я очень торопился, когда заполнял её.

Я родился 27/07/2001 в городе Петрозаводске, Республика Карелия. Когда мне было 7 лет, мы переехали в Москву и живём по адресу: улица Тверская, дом 59, квартира 16. Как зовут моих родителей, ты, наверное, уже знаешь – Михаил Иванович и Ольга Игоревна.

Спасибо за помощь!

Заявление о выдаче (замене) паспорта

Код подразделения ФМС	Паспорт	серия	номер	дата	месяц	год
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1. Иван Михайлович Иванов  
 Фамилия, имя, отчество

2. 27 июля  
 Число, месяц, год рождения

3. Пол  муж  жен.

4. г. Петрозаводск, Республика Карелия  
 Место рождения - село, поселок, город, район, область,

\_\_\_\_\_ край, республика (по существовавшему административно-территориальному делению)

5. холост  
 Семейное положение (если состоит в браке, указать фамилию, имя, отчество жены/мужа)

\_\_\_\_\_ каким органом ЗАГСa и когда зарегистрирован брак

6. отец – Иванов Михаил Иванович, мать – Иванова Ольга Игоревна  
 Фамилия, имя, отчество отца и матери



7. Место жительства г. Москва, ул. Тверская, д. 59, кв. 16  
 наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

7.1 Место  пребывания  обращения  
 наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

8. не состояла  
 Состоял(а) ли ранее в иностранном гражданстве и когда принят(а) в российское гражданство

9. Прошу выдать (заменить) паспорт выдача паспорта  
 указать причину выдачи/замены паспорта \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

10. Подпись гр. \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 наименование документа, серия, номер, когда и кем выдан

11. Паспорт выдать \_\_\_\_\_  
 на основании \_\_\_\_\_

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_ Паспорт оформил \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 подпись \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Паспорт получил \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Пример 5.4. 9 класс, вариант 6. Полностью верно выполнили это задание 18% участников, еще 33% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 35.

При заполнении анкеты на получение паспорта гражданина РФ по достижении 14-летнего возраста Иван сделал несколько ошибок. Укажите эти ошибки. Для этого щёлкните на каждое ошибочно заполненное поле.

Приложение № 1 к Административному регламенту ФМС России по выдаче, замене и учету паспортов гражданина РФ. Форма 1П

Код подразделения ФМС	Паспорт	серия	номер	дата	месяц	год
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1. Дьячков Иван Сергеевич  
Фамилия, имя, отчество

2. 2001/02/10  
Число, месяц, год рождения

3. Пол  муж  жен.

4. Алтайский край, г. Барнаул, Полярный пр., д. 8, кв. 14  
Место рождения - село, поселок, город, район, область

\_\_\_\_\_ край, республика (по существовавшему административно-территориальному делению)

5. холост  
Семейное положение (если состоит в браке, указать фамилию, имя, отчество жены/мужа)

\_\_\_\_\_ каким органом ЗАГСа и когда зарегистрирован брак

6. отец – Дьячков Сергей Владимирович, мать – Петрова Мария Викторовна  
Фамилия, имя, отчество отца и матери

7. Место жительства Алтайский край, г. Барнаул, Полярный пр., д. 8, кв. 14  
наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

7.1 Место  пребывания  обращения  
наименование области, города, поселка, села, улицы, дом, корпус, квартира

8. не состояла  
Состоял(а) ли ранее в иностранном гражданстве и когда принят(а) в российское гражданство

9. Прошу выдать (заменить) паспорт достижение 14-летнего возраста  
указать причину выдачи/замены паспорта \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

10. Подпись гр. \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_ 11. Паспорт выдать \_\_\_\_\_  
на основании \_\_\_\_\_  
наименование документа, серия, номер, когда и кем выдан

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_ Паспорт оформил \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Паспорт получил \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Общий весьма низкий процент выполнения заданий этой линии показывает, что школьники не обладают развитыми навыками внимательного прочтения и анализа формализованной информации.

Вероятной причиной низкого уровня выполнения этого задания также является ориентированность учащихся на заполнение документов «по образцу», а не «по инструкции».

Также весьма вероятной причиной является недостаточность навыков контроля и самоконтроля результатов деятельности по формализованным критериям.

*Для формирования и совершенствования навыков критического анализа формализованной информации, развития внимательности, рекомендуется использовать задания на поиск ошибок несоответствия содержания информационного объекта (текста, схемы, таблицы) некоторой спецификации или на поиск противоречий в различных формах представления одних и тех же данных. Например, на поиск несоответствий текстового описания графическому изображению процесса или системы. Также полезны задания на поиск алгоритмических ошибок в записях алгоритмов (программ) и логических ошибок в*



*рассуждениях. В заданиях начального уровня целесообразно заранее оговаривать в условии количество ошибок, которые следует обнаружить.*

### Линия 6

В задании 6 проверялось умение оценивать релевантность информации, соответствие установленным нормам стиля, этикета. В задании необходимо удалить сообщения форума, не соответствующие заданным правилам, либо отобрать результаты поиска, наиболее соответствующие (релевантные) поисковому запросу, что требовало наличия определенных навыков анализа информации и сопоставления результатов анализа с жизненным опытом участников исследования.

Пример 6.1. 8 класс, вариант 1. Полностью верно выполнили это задание 18% участников, еще 20% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 28.

Для подготовки исследовательского проекта на тему «Дневные хищные птицы степных экосистем» Ваш одноклассник прислал несколько ссылок. Какие два из перечисленных ниже источников информации в наибольшей степени соответствуют этой теме? Отметьте выбранные источники.

- 1) **Материалы открытой дискуссионной площадки**  
Ресурс предполагает возможность задать любой вопрос, а также содержит материалы по самым разнообразным темам, в том числе по биологии, которые может редактировать и дополнять каждый.
- 2) **Биология наглядно**  
Огромное количество материалов (фотоальбомы, иллюстрации, 3D-модели), распределённых по разделам и системам, по физиологии человека.
- 3) **Большой электронный справочник для школьников и поступающих в вузы**  
Сайт содержит теоретические материалы сетевого сообщества учителей биологии. Материал выходит за рамки школьных учебников, обеспечивает полную картину современной информации по биологии, а также освещает редкую информацию по зоологии.
- 4) **Орнитолог – электронный журнал**  
Сайт содержит материалы по современному состоянию популяций редких видов хищных птиц и сов Ставропольского края и проблемы их охраны.
- 5) **Проверьте свои знания – онлайн-тестирование**  
Контрольные тесты по зоологии.

Пример 6.2. 8 класс, вариант 2. Полностью верно выполнили это задание 43% участников, еще 26% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 56.

Для доклада по астрономии на тему «Основные звёздные характеристики. Рождение звёзд» Ваш одноклассник прислал несколько ссылок. Какие два из перечисленных ниже источников информации в наибольшей степени соответствуют этой теме? Отметьте выбранные источники.

- 1) **Материалы открытой дискуссионной площадки**  
Ресурс предполагает возможность задать любой вопрос, а также содержит материалы по самым разнообразным темам, которые может редактировать и дополнять каждый.
- 2) **Занимательный космос**  
Материалы сайта рекомендованы родителям для познавательных игр и занятий с детьми. Могут использоваться в индивидуальной и групповой работе воспитателями детских садов и учителями начальных классов.
- 3) **Проверьте свои знания – онлайн-тестирование**  
Контрольные тесты по астрономии.
- 4) **Через тернии – к звёздам**  
Виртуальный кабинет учителя физики и астрономии – образовательный проект с большим количеством материалов по астрономии.
- 5) **Астрономический портал**  
Здесь вы найдёте материалы широко известного учебника по курсу астрономии, а также дополнительные материалы, выходящие за рамки школьных учебников и обеспечивающие полную картину современной астрономической информации.

Пример 6.3. 9 класс, вариант 4. Полностью верно выполнили это задание 62% участников, еще 18% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 71.

Денис ведёт школьный блог, посвящённый изучению биологии, тема «Современные биотехнологии». Его задача – просмотреть комментарии и решить, соответствуют ли они правилам: они должны касаться только темы, не допускается размещение оскорбительных сообщений и автоматизированных комментариев (спама). Отметьте сообщения, которые **НЕ соответствуют** правилам.

- 1) С помощью современных биотехнологий группой исследователей из Национального университета Тайваня были выведены зелёные светящиеся свиньи: ДНК эмбриона гена зелёного флуоресцентного белка медузы ввели свиньям.
- 2) Пишем рефераты на заказ – обращайтесь «class5ballov.com».
- 3) Чушь полная... скучная тема!
- 4) Нашёл смешное видео про котиков «<http://www.hahaha/364/>».
- 5) Мне было бы интересно узнать о наномедицине как об одном из видов биотехнологий. Давайте подготовим совместный проект! Кто хочет?
- 6) В современных биотехнологиях самое интересное – клонирование и генная инженерия. Давайте к следующему уроку кто-нибудь подготовит доклад!
- 7) Интересные задачки по химии смотрите на сайте «bezproblem.az».



Пример 6.4. 9 класс, вариант 6. Полностью верно выполнили это задание 36% участников, еще 24% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 48.

Для подготовки доклада по географии на тему «Климатические особенности стран Азии» Ваш одноклассник прислал несколько ссылок. Какие два из перечисленных ниже источников информации в наибольшей степени соответствуют этой теме? Отметьте выбранные источники.

1) **Изменение климата**

Материалы, представленные на сайте, посвящены проблеме изменения климата на планете и климатическим особенностям различных регионов. Материалы могут быть полезны учителям, преподавателям и студентам педагогических вузов и всем тем, кто интересуется проблемой изменения климата.

2) **География России**

Огромное количество материалов, в том числе статьи, статистические данные и отчёты.

3) **Погода в мире**

Сайт содержит данные по текущей метеорологической ситуации в различных регионах мира, а также статистические данные за последние 50 лет.

4) **Материалы открытой дискуссионной площадки**

Ресурс предполагает возможность задать любой вопрос, а также содержит материалы по самым разнообразным темам, которые может редактировать и дополнять каждый.

5) **Академическое издательство «География»**

Огромное количество материалов, в том числе статьи, статистические данные и отчёты о различных исследованиях в области географии.

Более высокая успешность девятиклассников в выполнении этого задания (42%), по сравнению с восьмиклассниками (37%) может свидетельствовать о включенности данного круга вопросов в систематическое изучение в рамках курса информатики, однако и в 9 классе процент выполнения заданий данной линии оказался крайне низким. Тем не менее рассматриваемый круг вопросов весьма важен как с точки зрения жизни в информационном обществе, так и с точки зрения возможной будущей работы участников исследования в сфере информационных технологий.

*Целесообразно ориентировать учащихся на необходимость аргументирования своих выводов, подкрепления их фактами и логическими построениями. Можно предположить, что если бы в заданиях этой линии требовался не только выбор ответа, но и его обоснование, то процент верных ответов был бы выше.*

По итогам выполнения заданий первой группы можно констатировать невысокий в целом уровень владения навыками смыслового чтения и анализа информации, а также то, что развитию указанных навыков уделяется недостаточно внимания в рамках систематического изучения курса информатики.

## Анализ выполнения заданий на медиа грамотность

Проценты выполнения заданий 7–12 по классам представлены в таблице.

№ п/п	8 класс	9 класс
7	34%	36%
8	73%	58%
9	49%	58%
10	60%	51%
11	77%	48%
12	55%	59%

Задания этой группы направлены на оценку уровня медиа грамотности.

### Линия 7

В задании 7 проверялось умение оценить объем информации или скорость передачи данных в практической ситуации.

Пример 7.1. 8 класс, вариант 1. Полностью верно выполнили это задание 42% участников, еще 31% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 57.

Чтобы перенести данные с одного компьютера на другой, Ринат собирается использовать внешнее запоминающее устройство, на котором осталось 400 Мбайт свободного места. Какие из перечисленных наборов данных могли бы поместиться на это место? Отметьте все возможные варианты.

- 1) Библиотека из 20 книг в текстовом формате
- 2) Музыкальный альбом из 10 песен
- 3) Фотоальбом из 600 цветных фотографий, в пригодном для печати в формате А4 качестве
- 4) Видеофильм в высоком разрешении, длительностью 90 минут

Пример 7.2. 8 класс, вариант 2. Полностью верно выполнили это задание 5% участников, еще 32% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 20.

Скорость скачивания данных из сети равна 64 Мбит/с. Укажите все верные утверждения.

- 1) Файл объемом 5 Мбайт скачается менее чем за три секунды
- 2) Файл объемом 1 Гбайт скачается менее чем за минуту
- 3) Файл объемом 900 Кбайт скачается менее чем за три минуты
- 4) Файл объемом 10 Гбайт скачается менее чем за час

Пример 7.3. 9 класс, вариант 4. Полностью верно выполнили это задание 14% участников, еще 21% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 24.

Борис решил опробовать оборудование и программное обеспечение школьного кабинета информатики. Какие два из перечисленных действий Бориса привели к созданию на диске файлов наименьшего объёма?

- 1) Создал текстовый файл со своими оценками по математике, физике и информатике
- 2) Сделал электронную копию (скриншот) списка оценок на экране и сохранил его как изображение
- 3) Импортировал сведения об успеваемости из текстового файла в редактор электронных таблиц и сохранил его в виде электронной таблицы
- 4) В редакторе электронных таблиц построил график своей успеваемости и сохранил его в растровом формате

Пример 7.4. 9 класс, вариант 16. Полностью верно выполнили это задание 31% участников, еще 38% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 50.

Ольга решила опробовать оборудование и программное обеспечение школьного кабинета информатики. Какие два из перечисленных действий Ольги привели к созданию на диске файлов наибольшего объёма?

- 1) Написала приветствие подруге и сохранила его в виде текстового файла
- 2) Заархивировала текстовый файл с приветствием
- 3) С помощью цифровой камеры записала приветствие подруге и сохранила его как видеоролик
- 4) Заархивировала полученный видеоролик в виде отдельного архива

Невысокие проценты выполнения данного задания в 8 и 9 классах и отсутствие существенной разницы в результатах обоих классов могут говорить о том, что таким общим техническим вопросам уделяется мало внимания при систематическом изучении курса информатики, а все свои познания и навыки школьники получают в обычной жизни вне школы.

*При изучении технологий обработки информации различного типа целесообразно уделять внимание приблизительной оценке объема файлов соответствующих форматов. Так, например, учащийся, не прибегая к вычислениям, должен понимать, что электронная книга в текстовом формате, как правило, занимает на диске на порядок меньше места, чем фотография в полиграфическом качестве. Это умение тесно связано с умением оценивать длительность передачи данных, исходя из их объема и характеристик канала связи.*

## Линия 8

В задании 8 в работе для 8 класса проверялось умение выбрать программу для выполнения конкретной задачи, а в работе для 9 класса – умение выделить ключевые характеристики информационного процесса.

### Пример 8.1. 8 класс, вариант 13. Процент выполнения – 84.

Каждой из перечисленных задач сопоставьте наиболее подходящую компьютерную программу. Для этого щёлкните сначала на задачу, а затем на программу. Чтобы изменить выбор, щёлкните повторно на задачу и затем на новую программу.

#### Задачи

- А) Удалить «эффект красных глаз» с фотографии
- Б) Сократить свой реферат, удалив лишние разделы в соответствии с замечаниями учителя
- В) Сократить ролик с записью школьного концерта, вырезав из него фрагменты, соответствующие перерывам между номерами
- Г) Максимально сократить объём дискового пространства, занимаемый предыдущими версиями реферата, сохранив возможность впоследствии вернуться к работе над ними

#### Программы

- 1) Текстовый редактор
- 2) Архиватор файлов
- 3) Графический редактор
- 4) Программа для видеомонтажа

### Пример 8.2. 8 класс, вариант 8. Процент выполнения – 49.

Каждой из перечисленных задач сопоставьте наиболее подходящую компьютерную программу. Для этого щёлкните сначала на задачу, а затем на программу. Чтобы изменить выбор, щёлкните повторно на задачу и затем на новую программу.

#### Задачи

- А) Разделить общую аудиозапись школьного концерта на файлы с записями отдельных номеров
- Б) Поместить как можно больше текстовых файлов на носитель информации небольшого объёма
- В) Скорректировать цветовую гамму цифровой фотографии
- Г) Создать электронный сборник докладов на школьной конференции с оглавлением и указателем имён

#### Программы

- 1) Текстовый редактор
- 2) Редактор звуковых файлов
- 3) Архиватор файлов
- 4) Графический редактор

### Пример 8.3. 9 класс, вариант 17. Процент выполнения – 71.

Каждому из перечисленных процессов сопоставьте наиболее подходящее описание. Для этого щёлкните сначала на процесс, а затем на описание. Чтобы изменить выбор, щёлкните повторно на процесс и затем на новое описание.

Процессы	Описания
А) Совместное создание презентации тремя школьниками	1) Ограниченный круг из нескольких пользователей редактирует один и тот же файл
Б) Рассылка по электронной почте новогодних поздравительных открыток друзьям из класса	2) Один пользователь отправляет файлы ограниченному кругу пользователей
В) Просмотр участниками путешествия коллекции фотографий, сделанных в этом путешествии, и указание места съёмки	3) Неограниченный круг пользователей знакомится с информацией
Г) Просмотр пользователями Интернета прогноза погоды	4) Ограниченный круг из нескольких пользователей просматривает файлы и ставит на них метки

### Пример 8.4. 9 класс, вариант 10. Процент выполнения – 40.

Каждому из перечисленных процессов сопоставьте наиболее подходящее описание. Для этого щёлкните сначала на процесс, а затем на описание. Чтобы изменить выбор, щёлкните повторно на процесс и затем на новое описание.

Процессы	Описания
А) Общение в закрытой группе социальной сети	1) Пользователь загружает страницу с информацией без указания логина и пароля и знакомится с общедоступной информацией
Б) Чтение новостей в Интернете	2) Пользователь вводит логин, пароль, а затем открывает страницу с информацией для зарегистрированных пользователей
В) Общение на открытом форуме	3) Пользователь вводит сведения о себе и получает доступ к предназначенной ему информации
Г) Оформление доставки заказанных в интернет-магазине продуктов	4) Пользователь вводит информацию на общедоступной странице. Введенная разными пользователями информация общедоступна

В 8 классе задание могло быть выполнено при наличии определенного опыта бытового использования компьютера, а в 9 классе – опыта социальной коммуникации в Интернете. Вероятно, этим обусловлен более низкий результат в 9 классе.

*Умение выделять ключевые характеристики информационного процесса при использовании глобальной сети является особенно важным для тех учащихся, которые в дальнейшем планируют связать свою профессиональную деятельность с информационными системами, например для проектировщика баз данных, специалиста по информационной безопасности, квалифицированного пользователя*





распределенных информационных систем. Поэтому у профессионально ориентированных категорий учащихся старшей школы необходимо формировать умение анализировать основные типичные бизнес-процессы. Результаты выполнения данной линии заданий позволяет предположить наличие у значительной части девятиклассников определенного потенциала для дальнейшего развития в этом направлении.

### Линия 9

В задании 9 контролировалось владение основами создания презентации. В задании необходимо выбрать наилучший с точки зрения представления информации слайд.

Пример 9.1. 8 класс, вариант 3. Процент выполнения – 82.

Среди приведённых слайдов для презентации на школьном историческом кружке укажите наилучший с точки зрения подачи и размещения материала.

- 1) **Николай Михайлович Карамзин**  
(1 [12] декабря 1766— 22 мая [3 июня] 1826)
- Выдающийся историк, крупнейший русский литератор эпохи сентиментализма, прозванный «русским Стерном»
  - Создатель «Истории государства Российского» (тома 1—12, 1803—1826 гг.)
  - Редактор «Московского журнала» (1791—1792) и «Вестника Европы» (1802—1803)
- 
- 2) **Николай Михайлович Карамзин**  
(1 [12] декабря 1766— 22 мая [3 июня] 1826)
- **Выдающийся историк, крупнейший русский литератор эпохи сентиментализма, прозванный «русским Стерном»**
  - **Создатель «Истории государства Российского» (тома 1—12, 1803—1826 гг.)**
  - **Редактор «Московского журнала» (1791—1792) и «Вестника Европы» (1802—1803)**
- 
- 3) Николай Михайлович Карамзин  
(1 [12] декабря 1766— 22 мая [3 июня] 1826)  
Выдающийся историк, крупнейший русский литератор эпохи сентиментализма, прозванный «русским Стерном»  
Создатель «Истории государства Российского» (тома 1—12, 1803—1826 гг.)  
Редактор «Московского журнала» (1791—1792) и «Вестника Европы» (1802—1803)
- 
- 4) **Николай Михайлович Карамзин**
- Выдающийся историк, крупнейший русский литератор эпохи сентиментализма, прозванный «русским Стерном»
  - Создатель «Истории государства Российского» (тома 1—12, 1803—1826 гг.)
  - Редактор «Московского журнала» (1791—1792) и «Вестника Европы» (1802—1803)
- 



Пример 9.2. 8 класс, вариант 15. Процент выполнения – 36.

Среди приведённых слайдов для презентации на школьном литературном кружке укажите наилучший с точки зрения подачи и размещения материала.

1) Фольклор (от англ. folk-lore — «народная мудрость») — народное творчество, чаще всего устное. Художественная, коллективная, творческая деятельность народа, отражающая его жизнь, воззрения, идеалы, принципы.




Фольклор

3) **Фольклор**  
Фольклор (от англ. folk-lore — «народная мудрость») — народное творчество, чаще всего устное. Художественная, коллективная, творческая деятельность народа, отражающая его жизнь, воззрения, идеалы, принципы.  
Источник: Википедия



2) **Фольклор**



Фольклор (от англ. folk-lore — «народная мудрость») — народное творчество, чаще всего устное. Художественная, коллективная, творческая деятельность народа, отражающая его жизнь, воззрения, идеалы, принципы.

4) **Фольклор**  
Фольклор (от англ. folk-lore — «народная мудрость») — народное творчество, чаще всего устное. Художественная, коллективная, творческая деятельность народа, отражающая его жизнь, воззрения, идеалы, принципы; создаваемые народом и бытующие в народных массах поэзия (предание, песни, частушки, анекдоты, сказки, эпос), народная музыка (песни, инструментальные наигрыши и пьесы), театр (драмы, сатирические пьесы, театр кукол), танец, архитектура, изобразительное и декоративно-прикладное искусство. Важнейшей особенностью фольклора в отличие от литературы и современной книжной культуры является его традиционализм и ориентация на устный способ передачи информации. Носителями обычно выступали сельские жители (крестьяне).




Пример 9.3. 9 класс, вариант 8. Процент выполнения – 85.

Среди приведённых слайдов для презентации на уроке географии укажите наилучший с точки зрения подачи и размещения материала.

1)

Горная система	Наивысшая точка
Большой Кавказ	Гора Эльбрус (5600 м)
Алтайские горы и Саяны	Гора Белуха (4500 м)
Горы Урала	Гора Народная (1895 м)

3)



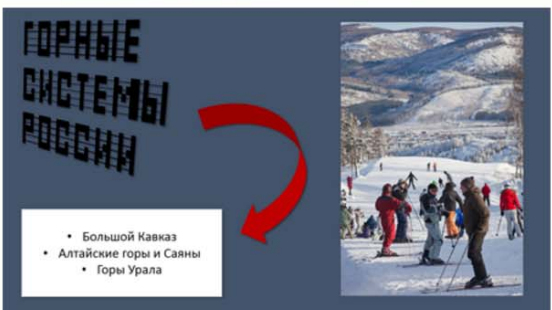
Горные системы России

2)



Горная система	Наивысшая точка
Большой Кавказ	Гора Эльбрус (5600 м)
Алтайские горы и Саяны	Гора Белуха (4500 м)
Горы Урала	Гора Народная (1895 м)

4)



**ГОРНЫЕ СИСТЕМЫ РОССИИ**

- Большой Кавказ
- Алтайские горы и Саяны
- Горы Урала

### Пример 9.4. 9 класс, вариант 10. Процент выполнения – 40.

Среди приведённых слайдов для презентации на уроке русского языка укажите наилучший с точки зрения подачи и размещения материала.

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Более высокие результаты девятиклассников показывают, что созданию презентаций посвящена определенная часть времени при систематическом изучении курса информатики. Однако процент выполнения данного задания в 9 классе, а также низкие баллы за выполнение соответствующего практического задания № 19 позволяют сделать вывод, что при изучении всего, что связано с презентациями, вопросам качества представления информации уделяется недостаточно внимания.

*Умение наглядно представлять текстовую и графическую информацию необходимо тем учащимся, которые планируют в дальнейшем получить высшее образование, и особенно важно для тех, кто планирует в дальнейшем работать в медиабизнесе. Не секрет, что многие учащиеся в период первоначального знакомства с той или иной информационной технологией увлекаются самыми яркими и необычными спецэффектами, которые только можно создать в соответствующем редакторе, что часто приводит к ухудшению «читабельности» результата. Это, по-видимому, неизбежный и даже полезный этап для повышения мотивации и получения представлений о широком диапазоне возможностей творческого самовыражения, но он должен сменяться этапом формирования умения создавать наглядные документы, соответствующие фактическим данным.*

### Линия 10

В задании 10 проверялась сформированность представлений об информационной и личной безопасности при работе на компьютере. Проценты выполнения заданий данной линии весьма невысокие: 60% в 8 классе и 51% в 9 классе.



### Пример 10.1. 8 класс, вариант 3. Процент выполнения – 80.

В электронной почте Кости появилось письмо от [dima2001@freemail.com](mailto:dima2001@freemail.com) со следующим содержанием: "Привет! Посмотри захватывающий ролик по адресу [abvg.com](http://abvg.com)". Друг Кости, Дима, имеет похожий адрес [dima-2001@freemail.com](mailto:dima-2001@freemail.com).

Какой из вариантов поведения Кости наиболее безопасен?

- 1) Перейти по ссылке и посмотреть ролик. У Кости надежная антивирусная программа, которая справится с любой угрозой компьютеру.
- 2) Перейти по ссылке и посмотреть ролик. Если содержание ролика не понравится, то всегда можно пройти по ссылке «Пожаловаться» и изложить свою претензию.
- 3) Написать Диме на проверенный адрес и уточнить, отправлял ли он письмо с другого адреса.
- 4) Ответить Диме на новый адрес, спросить, почему письмо пришло с нового адреса?

### Пример 10.2. 8 класс, вариант 8. Процент выполнения – 37.

Игорь зарегистрирован на многих сайтах, посвящённых спорту, туризму, рыбалке, фотоохоте, дизайну. Это позволяет ему получать доступ ко всей информации, новостям и ресурсам сайтов. На многих сайтах принято поздравлять пользователей с днём рождения, сообщать о полезных новинках, дарить подарки.

Какой вариант регистрации на одном из таких сайтов наиболее безопасен?

- 1) заполнять только обязательные поля, вводить вымышленные имена, не оставлять фотографии
- 2) указывать данные только своих родителей
- 3) заполнять все поля при регистрации только на тех сайтах, которыми давно пользуются товарищи
- 4) заполнять все поля при регистрации, но от рассылки отказаться

### Пример 10.3. 9 класс, вариант 5. Процент выполнения – 80.

В каком случае можно доверять письму от неизвестного отправителя?

- 1) к вам обращаются по имени и знают ваши личные данные
- 2) в письме логотип известной и хорошо зарекомендовавшей себя компании
- 3) ваши друзья тоже получили такие письма
- 4) нельзя доверять письмам от неизвестных отправителей

#### Пример 10.4. 9 класс, вариант 17. Процент выполнения – 24.

Девятиклассница Света заинтересовалась рекламой средства для похудения в Интернете и присоединилась к группе, в которой оно распространяется. Все участники группы хвалились результатами действия чудо-средства: «быстрое похудение», «ешь, что хочешь и худеешь», «секрет похудения надо хранить в тайне».

Купить средство можно только при личной встрече на семинаре участников группы. О месте встречи Свете сообщает по СМС.

Какой вариант поведения Светы наиболее безопасен?

- 1) написать, что отказывается от приобретения средства
- 2) запросить дополнительную информацию о составе средства и наличии лицензии на товар
- 3) уточнить когда будет распродажа или акция, чтобы купить подешевле
- 4) не участвовать больше в обсуждении в группе

Несколько более низкий процент выполнения заданий девятиклассниками связан с содержанием самих заданий: для 9 класса они в большей степени относились к ситуациям, связанным с соблюдением основ личной безопасности при работе в социальных сетях, использовании электронной почты и т.п., а в 8 классе в заданиях оценивалась сформированность представлений об информационной безопасности в части безопасной работы с данными.

*Лавинообразное развитие и глобализация электронных коммуникаций делают особенно актуальными и значимыми вопросы соблюдения правил информационной безопасности, защиты персональных и других конфиденциальных данных. Поэтому при изучении соответствующих тем курса информатики и ИКТ следует акцентировать внимание учащихся на этом аспекте, обязательно иллюстрируя общие правила примерами из жизни.*

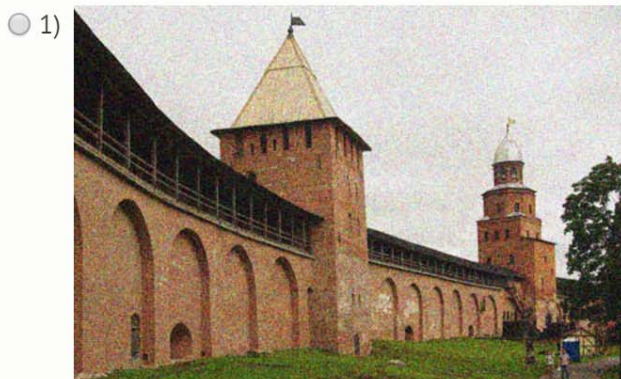
#### Линия 11

В задании 11 проверялось наличие у обучающегося представлений о методах и инструментах обработки изображений.

#### Пример 11.1. 8 класс, вариант 9. Процент выполнения – 85.

К данной фотографии применили инструмент «Повысить контрастность».





Пример 11.2. 8 класс, вариант 16. Процент выполнения – 57.

К данной фотографии применили инструмент «Яркость».



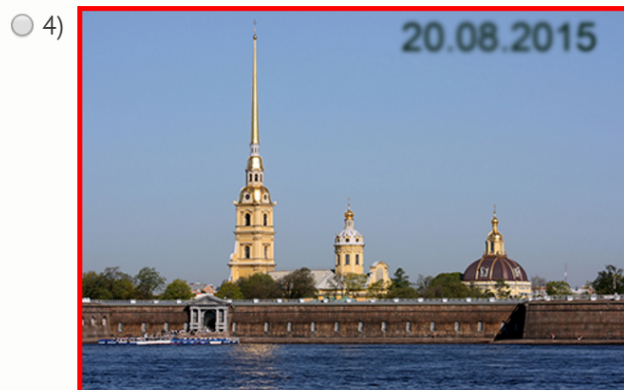
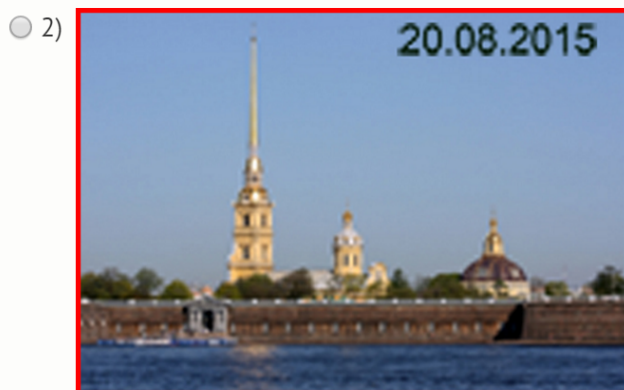
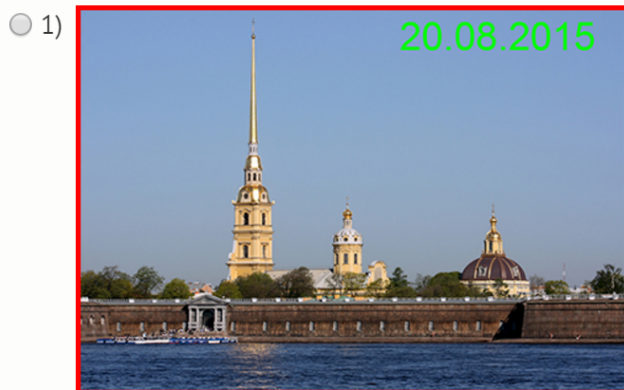


Пример 11.3. 9 класс, вариант 18. Процент выполнения – 65.

Фотография сохранена в растровом формате. Изображение увеличили.







Пример 11.4. 9 класс, вариант 20. Процент выполнения – 27.

Фотография сохранена в растровом формате. Изображение увеличили.





Для выполнения заданий в 8 классе требовалось наличие опыта из обычной жизни, связанного с обработкой фотографий, например стандартными инструментами, имеющимися в смартфонах или планшетах, а при выполнении ряда заданий 9 класса нужно было знать свойства растровых изображений и иметь опыт их обработки в графическом редакторе. Вероятно, за счет этой разницы девятиклассники получили более низкие результаты.

*Понятия о растровом и векторном форматах изображения, их свойствах являются фундаментальными при изучении темы «Обработка графической информации», поэтому при изучении этой темы на них следует сконцентрировать внимание учащихся.*

### Линия 12

В задании 12 проверялось наличие представлений о правовых или этических аспектах работы с информацией.

Пример 12.1. 8 класс, вариант 1. Полностью верно выполнили это задание 49% участников, еще 30% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 64.

Композитор разместил коллекцию своих треков на своём сайте для бесплатного прослушивания всеми пользователями сети. Одна из мелодий настолько понравилась слушателю, что он написал стихи и записал песню на домашней студии звукозаписи на диск.

### Гражданский кодекс РФ

#### Статья 1263.

...2. Авторами аудиовизуального произведения являются:

- 1) режиссёр-постановщик;
- 2) автор сценария;
- 3) композитор, являющийся автором музыкального произведения (с текстом или без текста), специально созданного для этого аудиовизуального произведения.

3. При публичном исполнении либо сообщении в эфир или по кабелю аудиовизуального произведения авторы музыкального произведения (с текстом или без текста), использованного в аудиовизуальном произведении, сохраняют право на вознаграждение за указанные виды использования их музыкального произведения.

4. ...Изготовителю принадлежит исключительное право на аудиовизуальное произведение в целом, если иное не вытекает из договоров, заключённых им с авторами аудиовизуального произведения...

Какие действия слушателя считаются правомерными? Отметьте правильные варианты ответа.

- 1) исполнять и слушать песню в кругу семьи и друзей
- 2) записать клип, указать себя как автора, разместить клип на общедоступном сервисе для свободного просмотра
- 3) растиражировать диск, указать на обложке себя как автора и изготовителя и продавать по 200 руб.
- 4) использовать песню для сопровождения презентации доклада, указав автора стихов и ссылку на сайт композитора

Пример 12.2. 8 класс, вариант 7. Полностью верно выполнили это задание 19% участников, еще 49% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 43.

У Оксаны несколько адресов электронной почты. На них приходит много писем. Посоветуйте Оксане, как правильно общаться по электронной почте. Отметьте правильные варианты ответа.

- 1) определить для себя, какой адрес электронной почты важнее и отвечать только на письма, приходящие на этот адрес
- 2) отвечать только на важные письма
- 3) отвечать на все письма знакомых адресатов, настроить защиту от спама
- 4) настроить пересылку писем на один почтовый адрес

Пример 12.3. 9 класс, вариант 4. Полностью верно выполнили это задание 27% участников, еще 65% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 59.

Света хорошо знает правила русского языка. Она часто общается со своими друзьями с помощью системы мгновенных сообщений.

Как вести себя Свете, если она замечает грамматические и синтаксические ошибки в сообщениях от своих знакомых? Отметьте правильные варианты ответа.

- 1) сразу сменить тему переписки, указать на ошибки и сообщить правила правописания
- 2) в зависимости от ситуации и обсуждаемой проблемы деликатно указать на ошибку
- 3) не обращать внимания на ошибки, если знаете, что это обидит человека, свои сообщения всегда писать подчёркнуто грамотно
- 4) намеренно делать ошибки в ответных сообщениях, чтобы не демонстрировать свою грамотность.

Пример 12.4. 9 класс, вариант 13. Полностью верно выполнили это задание 34% участников, еще 41% получили за него 1 балл (допустили одну ошибку). Средний процент выполнения – 55.

Вы купили популярную игру на DVD, для установки которой не требуется ввод ключей.

В лицензионном соглашении указано: «Разрешается установка одновременно на одном компьютере программы или любой предыдущей версии, разрешается также создание ещё одной копии исключительно для своей работы на переносном компьютере. Не разрешается предоставлять программу в прокат или во временное пользование».

### Гражданский кодекс РФ

#### Статья 1280.

1. Лицо, правомерно владеющее экземпляром программы для ЭВМ или экземпляром базы данных (пользователь), вправе без разрешения автора или иного правообладателя и без выплаты дополнительного вознаграждения:

1) осуществлять действия, необходимые для функционирования программы для ЭВМ ..., включая запись и хранение в памяти ЭВМ (одной ЭВМ или одного пользователя сети), внесение в программу для ЭВМ или базу данных изменений исключительно в целях их функционирования на технических средствах пользователя, исправление явных ошибок, если иное не предусмотрено договором с правообладателем;

2) изготовить копию программы для ЭВМ или базы данных при условии, что эта копия предназначена только для архивных целей или для замены правомерно приобретенного экземпляра в случаях, когда такой экземпляр утерян, уничтожен или стал непригоден для использования. При этом копия программы для ЭВМ или базы данных не может быть использована в иных целях...



Какие действия считаются правомерными? Отметьте правильные варианты ответа.

- 1) установить программу на свой компьютер и компьютер товарища
- 2) скопировать программу и хранить на внешнем носителе, чтобы не искать диск, если потребуется её переустановить
- 3) установить на домашний компьютер, чтобы играть дома, и на ноутбук, чтобы играть на даче
- 4) если уже не играешь в игру, то изготовить копию программы и продать через сайт личных объявлений, а оригинал хранить у себя

Относительно невысокие результаты выполнения заданий (55% и 59% для 8 и 9 классов соответственно) свидетельствуют о том, что успешность их выполнения зависела в основном от жизненного опыта участников, полученного на других уроках либо вне школы.

*Общественно значимые вопросы правомерности распространения информационного контента и программного обеспечения все чаще встречаются в повседневной практике. Следует акцентировать внимание учащихся на необходимость соблюдения правовых норм. При выполнении проектных и практических работ, блоку вопросов связанному с правомерностью использования информации следует уделять первоочередное внимание. В проектных работах, связанных с многократным использованием контента и/или ПО сторонних правообладателей, эти вопросы должны быть отражены в обязательном порядке, в отдельном пункте (разделе).*

Результаты выполнения заданий данной группы могут говорить о достаточно узкой направленности курса информатики в большинстве школ, поскольку явное улучшение результатов девятиклассников по сравнению с восьмиклассниками имеется только по линии заданий, связанной с созданием презентаций.

### **Анализ выполнения заданий на алгоритмическое мышление**

Проценты выполнения заданий 13–18 по классам представлены в таблице.

<b>№ п/п</b>	<b>8 класс</b>	<b>9 класс</b>
13	68%	80%
14	30%	16%
15	47%	49%
16	34%	35%
17	41%	22%
18	6%	10%

В заданиях этой группы проверялась сформированность алгоритмического мышления.

#### **Линия 13**

В задании 13 проверялось умение составлять простейшие алгоритмы. Задания данной линии основаны на сюжетах из практической жизни. В заданиях необходимо расставить в правильном порядке шаги по реализации того или иного процесса, например приготовления праздничного обеда или создания новогоднего костюма.

### Пример 13.1. 8 класс, вариант 16. Процент выполнения – 90.

Миша решил сделать в саду прудик с рыбками. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому он должен следовать.

- 1) Определить место для прудика.
- 2) Запустить в прудик рыбок.
- 3) Сделать гидроизоляцию дна и стенок водоёма.
- 4) Наполнить прудик водой.
- 5) Выкопать яму нужного размера.

### Пример 13.2. 8 класс, вариант 17. Процент выполнения – 51.

Ранней весной перед прилётом птиц из тёплых краёв Костя собрался повесить во дворе скворечник. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должен следовать Костя для постройки домика для птиц.

- 1) Закупить необходимые инструменты, доски и гвозди.
- 2) Угольником и карандашом разметить на досках детали скворечника.
- 3) Определиться с конструкцией и размерами скворечника.
- 4) Выпилить детали ножовкой.
- 5) Сколотить детали скворечника.

### Пример 13.3. 9 класс, вариант 12. Процент выполнения – 85.

Федя учится в заочной физико-математической школе. Каждый месяц он получает оттуда задания и отправляет обратно на проверку решённые задачи. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должен следовать Федя при подготовке очередного задания.

- 1) Отправить запечатанную в конверт тетрадь на проверку по почте.
- 2) Прочитать рекомендации по решению задач.
- 3) Получить на почте письмо с методическими рекомендациями и задачами.
- 4) Решить задачи на черновике.
- 5) Начисто переписать задачи в тонкую тетрадь.

### Пример 13.4. 9 класс, вариант 11. Процент выполнения – 51.

Наиль решил сделать своими руками табуретку по готовому чертежу. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должен следовать Наиль.

- ↑ ↓ 1) Разметить заготовки в соответствии с чертежом.
- ↑ ↓ 2) Зачистить заусенцы на деталях.
- ↑ ↓ 3) Покрасить табуретку.
- ↑ ↓ 4) Выпилить детали по разметке.
- ↑ ↓ 5) Собрать табуретку с помощью клея и саморезов.

Более высокий процент выполнения заданий этой линии девятиклассниками может объясняться как их большим по сравнению с восьмиклассниками жизненным опытом, так и наличием определенной практики составления алгоритмов на уроках информатики.

*Можно предположить, что большинство ошибок учащихся при выполнении заданий этой линии вызвано невнимательностью и недостаточными навыками планирования своей деятельности в повседневной жизни.*

### Линия 14

В задании 14 контролировалось умение выполнять простой алгоритм. В задании необходимо вычислить стоимость услуги или товара, рассчитать расход электроэнергии или требуемую память для хранения данных.

### Пример 14.1. 8 класс, вариант 9. Процент выполнения – 46.

Заказ такси оплачивается по следующим правилам:

- 1) подача машины стоит 100 рублей;
- 2) в черте города оплата поминутная – 15 рублей за минуту;
- 3) за городом оплата по километражу – 10 рублей за километр.

Пассажир сел в заказанное такси в 20:50, в 21:10 машина выехала из города и ехала по окрестностям до конечного пункта ещё 60 километров. Сколько рублей должен заплатить пассажир таксисту?

Ответ:

Верный ответ: 1000

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
9%	900
6%	600
5%	700

Пример 14.2. 8 класс, вариант 8. Процент выполнения – 11.

Борис Романович платит за исходящие звонки и SMS по мобильному телефону по следующему тарифу:

- 1) первая минута звонка – 6 рублей за полную или неполную минуту;
- 2) за каждую секунду после первой минуты – 2 копейки;
- 3) за одно SMS-сообщение – 25 копеек.

Борис Романович за день отправил 8 сообщений, сделал 3 звонка, продолжительностью 50 секунд, 2 минуты и три с половиной минуты. Какую сумму (в копейках) потратил Борис Романович за пользование своим мобильным телефоном за этот день?

Ответ:

Верный ответ: 2420

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
2%	4400
1%	2300
1%	25

Пример 14.3. 9 класс, вариант 12. Процент выполнения – 47.

В магазине проводятся следующие акции по продвижению молочной продукции:

- 1) каждый второй пакет молока среди покупок по одному чеку стоит на 10 рублей меньше обычной цены;
- 2) каждая третья пачка творога – на 17 рублей ниже обычной цены;
- 3) каждый пятый глазированный сырок – на 14 рублей ниже обычной цены.

Мария Николаевна купила сразу 7 пакетов молока, 4 пачки творога и 16 глазированных сырков. Сколько рублей сэкономила Мария Николаевна в результате акции?

Ответ:

Верный ответ: 89

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
6%	362
2%	1
2%	79

Пример 14.4. 9 класс, вариант 3. Процент выполнения – 20.

Николай Андреевич оплачивает мобильный интернет по следующим тарифным правилам:

1) арендная плата составляет 300 рублей в месяц, за эти деньги он может за месяц скачать 4 Гбайта без дополнительной оплаты;

2) за каждые полные или неполные 100 Мбайт, скачанные сверх месячного 4-гигабайтного лимита, он доплачивает по 80 рублей.

Николай Андреевич в июне скачал 4 Гбайта 350 Мбайт, в июле – 3 Гбайта 120 Мбайт, в августе – 4 Гбайта 800 Мбайт. Сколько рублей заплатил Николай Андреевич за мобильный Интернет в летние месяцы?

Ответ:

Верный ответ: 1860

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
5%	1820
5%	2020
2%	1560

Анализ наиболее массовых неверных ответов позволяет предположить, что основные ошибки были сделаны вследствие невнимательного чтения условия задания, поскольку такие неверные ответы получаются при игнорировании одного из пунктов условий. Так, в примере 14.1 наиболее массовый (9%) неверный ответ получается при игнорировании условия 1. Остальные ошибки, очевидно, обусловлены низким уровнем владения навыками расчетов.

Более низкие результаты девятиклассников связаны, вероятно, с тем, что в ряде заданий для 9 класса использовались менее привычные для школьников размерные величины – кВт/ч, Гбайт.

*Результаты выполнения данного задания показывают низкий уровень сформированности навыков самоконтроля у учащихся, что отмечалось также в ходе Национального исследования качества математического образования в октябре 2014 года. Это же относится и к арифметическим ошибкам при выполнении умножения и сложения.*

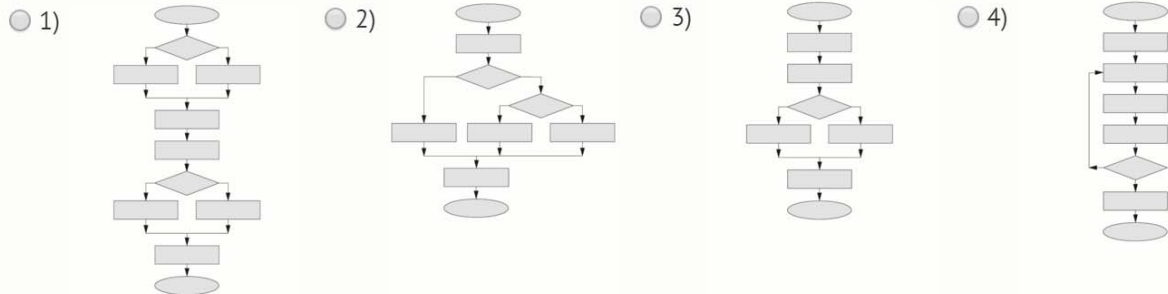
### Линия 15

В задании 15 проверялось умение изображать алгоритм в виде блок-схемы.

Пример 15.1. 8 класс, вариант 2. Процент выполнения – 60.

Выберите структуру алгоритма, которая соответствует процессу стирки белья:

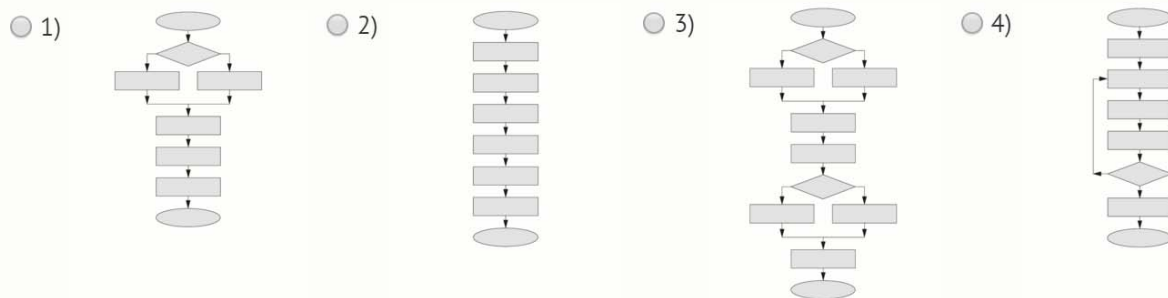
Чтобы постирать бельё в стиральной машине, включите её в розетку. Потом загрузите бельё в барабан. Если вы используете гель для стирки, то залейте его в отверстие. Иначе насыпьте стиральный порошок в дозатор. Нажмите кнопку запуска программы стирки.



Пример 15.2. 8 класс, вариант 10. Процент выполнения – 30.

Выберите структуру алгоритма, которая соответствует процессу создания скворечника:

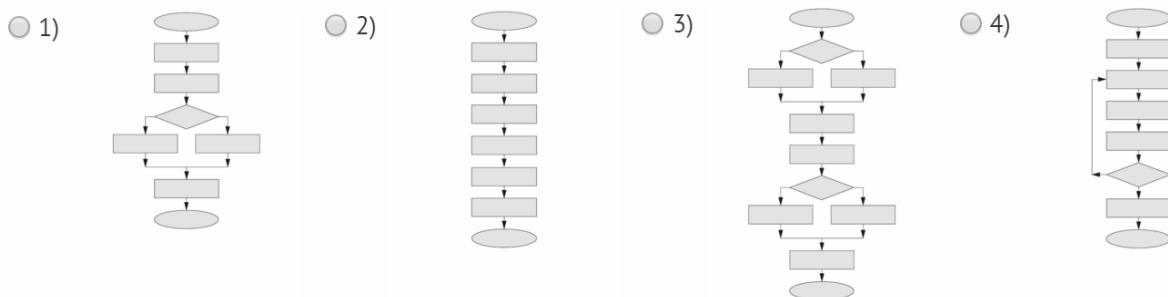
Чтобы сделать скворечник, возьмём доски, молоток, гвозди. Распилим доски по чертежу, на передней стенке сделаем круглое отверстие. Прикрепим боковые доски к передней гвоздями, проверим на прочность, потом положим на стол и прибьём заднюю, верхнюю и нижнюю доски. В конце сделаем дощечку перед отверстием, чтобы птицы легко попадали внутрь.



Пример 15.3. 9 класс, вариант 13. Процент выполнения – 58.

Выберите структуру алгоритма, которая соответствует описанию процесса.

Как обустроить клетку попугая. Если у вас есть специальный канат, то повесьте его в клетку. Иначе установите жёрдочку, чтобы попугайчик мог двигаться. Обязательно приготовьте поилку с чистой водой. Поставьте кормушку. Если можете сами изготовить для него игрушку, сделайте это. Иначе купите игрушку в зоомагазине. Положите на поддон бумагу. Ни в коем случае не используйте для этих целей газету – в ней содержится краска, которая токсична для попугаев.



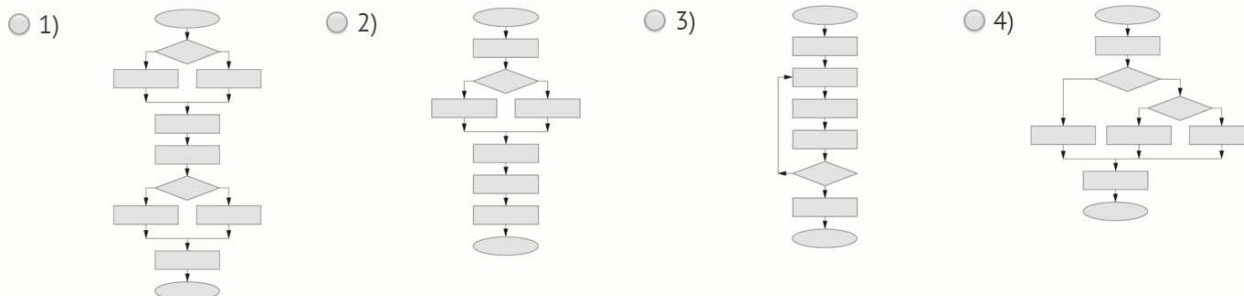


### Пример 15.4. 9 класс, вариант 16. Процент выполнения – 33.

Выберите структуру алгоритма, которая соответствует описанию процесса.

Правила содержания котёнка.

Малышу надо поставить 2 миски: для еды и для воды. Подготовьте котёнку место для сна. Нужно поставить котёнку домик. Если нет домика, то можно поставить специальную корзину. Если нет специальной корзины, то положите подстилку в коробку – получится уютное место для котёнка. В кратчайшие сроки покажите котёнка ветеринару, даже если он выглядит здоровым, чтобы сделать нужные прививки и получить советы по уходу.



Сравнительно низкие и почти одинаковые проценты выполнения заданий этой линии школьниками 8 и 9 классов свидетельствуют о том, что умение читать блок-схемы появилось у школьников и 8, и 9 классов независимо от уроков информатики. Это могут быть результаты обучения в начальной школе либо результаты самообразования и т.д.

*При изучении темы «Основные алгоритмические конструкции» рекомендуется уделять внимание графическому представлению основных алгоритмических конструкций, а именно ветвления, циклов с пред- и постусловием на простых примерах, избегая построения громоздких схем.*

### Линия 16

В задании 16 контролировалось умение составлять и применять алгоритм в практической ситуации. В задании требуется найти оптимальное по стоимости или времени решение при наличии нескольких вариантов.

Пример 16.1. 8 класс, вариант 11. Процент выполнения – 55.

Мастеру необходимо купить 5 одинаковых дверных ручек. Цена одной ручки, а также дополнительные траты, связанные с их приобретением, указаны в таблице. Сколько рублей нужно заплатить за самую дешёвую покупку с доставкой?

Место покупки	Цена одной ручки, руб.	Стоимость доставки
Интернет-магазин с курьерской доставкой	150	Доставка заказа курьером осуществляется бесплатно при заказе от 1300 рублей. В противном случае стоимость доставки 500 рублей.
Интернет-магазин с доставкой по почте	200	Стоимость почтовой пересылки заказа составляет 100 рублей.
Ближайший магазин скобяных изделий	210	Доставка бесплатная

Ответ:

Верный ответ: 1050

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
24%	210
4%	1010
1%	1000

Пример 16.2. 8 класс, вариант 4. Процент выполнения – 22.

Пасечник добыл 20 литров меда и хочет разлить его по банкам. Стоимость банок для расфасовки приведена в таблице:

Ёмкость банки	Цена, руб.
1 литр	20
2 литра	30
3 литра	50

Все банки закрываются одинаковыми крышками по 15 рублей каждая. Какова минимальная сумма, которую потратит пасечник на покупку банок и крышек?

Ответ:

Верный ответ: 435

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
14%	450
5%	700
3%	300

Пример 16.3. 9 класс, вариант 15. Процент выполнения – 52.

Путешественник собрался поехать на несколько суток в город N. Он может потратить на проживание, завтраки и ужины в гостинице не более 8000 рублей за всю поездку. Какова максимально возможная продолжительность пребывания путешественника в городе N? В ответе укажите количество суток.

Отель «Венеция»		Гостиница «Роза»		Отель «Хижина»	
Цена за сутки (без завтрака)	800 рублей	Цена за сутки (с завтраком)	880 рублей	Цена за сутки (без завтрака)	600 рублей
Завтрак	100 рублей	Ужин	100 рублей	Завтрак	140 рублей
Ужин	160 рублей			Ужин	160 рублей

Ответ:

Верный ответ: 8

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
8%	7
6%	9
6%	10

Пример 16.4. 9 класс, вариант 11. Процент выполнения – 20.

Борис Сергеевич хочет подключиться к оператору мобильной связи. В месяц у него планируется примерно 200 минут исходящих звонков и 100 исходящих сообщений (SMS). Ниже представлены тарифы трёх операторов. Сколько рублей Борису Сергеевичу придётся платить в месяц при выборе самого экономного тарифа?

	«Безлимитный»	«Комбо»	«Нулевой»
Лимит бесплатных минут	Всё включено в абонентскую плату	300	0
Оплата сверх лимита за минуту, руб.		1	3
Лимит бесплатных смс		0	0
Оплата сверх лимита за смс, руб.		2	1
Абонентская плата в месяц, руб.	700	400	0

Ответ:

Верный ответ: 600

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
16%	700
12%	400
12%	300

В этой линии заданий наблюдается еще более низкий процент выполнения и, так же как в предыдущем задании, практически одинаковый для 8 и 9 классов.

Анализ типичных неверных ответов учащихся 8 класса показывает, что так же, как и при выполнении заданий линии 14, массово допускаются ошибки из-за невнимательного чтения условия. Так, в примере 16.1 24% участников дали ответ, отличающийся от правильного ровно в 5 раз (210 вместо 1050). Это говорит о том, что четверть участников не обратили внимания, что в условии идет речь о пяти единицах товара, а не об одной. В примере 16.2 14% участников, очевидно, решили, что расфасовка меда должна производиться в одинаковые банки, хотя такого требования в условии задачи нет.

*Необходимо подчеркнуть, что умение выбрать оптимальный вариант, проведя предварительные расчеты, является весьма важным не только для будущего использования в профессиональной деятельности, но и для повседневной жизни. Навыки такого расчета у школьников очень низки, и, вероятно, такой результат связан с низким уровнем математической подготовки, отмеченным по результатам проведения Национального исследования качества математического образования в октябре 2014 года. Результаты выполнения заданий этой линии еще раз подтверждают необходимость развития у учащихся навыков внимательного чтения условия задания и самоконтроля при выполнении задания и записи ответа.*

### Линия 17

В задании 17 проверялось умение составлять алгоритмы. В задании требуется составить и записать в виде программы для исполнителя простой линейный алгоритм. В заданиях для 8 класса в качестве исполнителей выступали Кузнечик (маркер на числовой оси, который может перемещаться и красит точки с целыми координатами) и Числовой автомат, преобразующий числа с помощью арифметических операций. В 9 классе в качестве исполнителей выступали Водолей (две емкости с водой определенного объема, переливая воду между которыми нужно получить заданный объем воды) и Вычислитель, преобразующий числа.

Пример 17.1. 8 класс, вариант 12. Процент выполнения – 53.

Числовой автомат может выполнять команды:

- Умножить на 2 (сокращённо **У**);
- Вычесть 1 (сокращённо **В**).

Таким образом, с помощью команд **У** и **В** можно управлять работой этого автомата.

Например, если на входе у автомата число 1, то в результате выполнения последовательности команд **УУВ** получится число 3.

Запишите последовательность не более чем из 5 команд, в результате выполнения которой из числа 1 получится число **12**.

Ответ:

Верный ответ: **УУВУУ**

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
3%	УУУУВВВВ
3%	УУУВВУ
1%	УУВВУ



Пример 17.2. 8 класс, вариант 4. Процент выполнения – 30.

Числовой автомат может выполнять команды:

- Умножить на 2 (сокращённо **У**);
- Прибавить 1 (сокращённо **П**).

Таким образом, с помощью команд **У** и **П** можно управлять работой этого автомата.

Например, если на входе у автомата число 1, то в результате выполнения последовательности команд **УУП** получится число 5.

Запишите последовательность не более чем из 6 команд, в результате выполнения которой из числа 1 получится число **22**.

Ответ:

Верный ответ: **УУПУПУ** или **ПУПУПУ**

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
3%	УУПУУПП
2%	УУУУПППППП
2%	УУПУУП



Пример 17.3. 9 класс, вариант 9. Процент выполнения – 30.

На экране цифрового автомата отображаются две пары цифр, разделённые тире, например: 00-00, 03-13 или 11-26.



Этот автомат может выполнять ровно 4 команды:

- 1) **Прибавь 5 (П)** – прибавить к заданному числу число 5.
- 2) **Вычти 2 (В)** – вычесть из заданного числа число 2.
- 3) **Выведи на экран первое число (Э1)** – записать полученный результат на место первых двух отображаемых цифр.
- 4) **Выведи на экран второе число (Э2)** – записать полученный результат на место вторых двух отображаемых цифр.

Начальное значение, с которым работает автомат, всегда равно 0. Автомат не может работать с отрицательными числами.

**Пример.** В результате выполнения последовательности команд **ПВЭ1** на экране автомата будет записано **03-00**. А в результате выполнения последовательности команд **ПВЭ1ПЭ2** на экране отобразится **03-08**.

Составьте последовательность не более чем из 7 команд, в результате выполнения которых на экране данного цифрового автомата отобразится **01-11**.

Ответ:

Верный ответ: **ПВВЭ1ППЭ2**

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
5%	ПВВЭ1ПППВВЭ2
1%	ППВЭ1ППЭ2
1%	ПВВЭ1ПППВЭ2



Пример 17.4. 9 класс, вариант 8. Процент выполнения – 18.

Имеется две ёмкости объёмом 8 литров и 7 литров. С ними можно выполнять следующие действия.



- 1) Налить воду в семилитровую ёмкость, заполнив её целиком, – **Н7**.
- 2) Налить воду в восьмилитровую ёмкость, заполнив её целиком, – **Н8**.
- 3) Перелить воду из восьмилитровой ёмкости в семилитровую – **П7** (семилитровая заполняется до конца либо из восьмилитровой выливается вся вода).
- 4) Перелить воду из семилитровой ёмкости в восьмилитровую – **П8** (восьмилитровая заполняется до конца либо из семилитровой выливается вся вода).
- 5) Вылить всю воду из семилитровой ёмкости – **В7**.
- 6) Вылить всю воду из восьмилитровой ёмкости – **В8**.

Изначально обе ёмкости пустые.

**Пример.** Выполнив последовательность действий **Н8П7**, получим 1 литр воды в восьмилитровой ёмкости и полностью заполненную семилитровую ёмкость.

Запишите последовательность не более чем из 5 команд, в результате выполнения которых в одной из ёмкостей окажется 6 литров воды, а вторая будет пустой. Если таких последовательностей можно составить несколько, то запишите любую из них.

Ответ:

Верный ответ: **Н7П8Н7П8В8**

Типичные неверные ответы:

Доля участников	Ответ
2%	Н7П8Н7П8
2%	Н7П8
2%	Н8П7В8

Задания для 9 класса были несколько сложнее, что отразилось на величине процента выполнения.

Анализ типичных неверных ответов в 8 классе показывает, что в основном они связаны с невнимательным прочтением условия задания. Так, в примере 17.1 6% участников привели программы, получающие требуемое число, но не выполняющие условия по максимальному количеству команд. В примере 17.2 таковых оказалось 5%.

Основное отличие заданий 9 класса от заданий 8 класса заключалось в увеличении команд исполнителя с двух до четырех и наличии внутренней памяти исполнителя (первая пара цифр у Числового автомата, бутылки у Водолея), что требует более высокого уровня освоения конструирования алгоритмов, чем построение вычислительной цепочки.

*Невысокие результаты участников при выполнении простых заданий элементарной алгоритмики позволяют предположить, что уровень подготовки учащихся по алгоритмике является недостаточным. При*

*изучении этой темы полезным является применение виртуальных алгоритмических исполнителей – тренажеров.*

### Линия 18

В задании 18 проверялось умение составлять алгоритмы и действовать по алгоритму: необходимо было найти число по заданному правилу его формирования. Задание требует владения навыками перебора с проверкой условий и является заданием повышенного уровня.

Пример 18.1. 8 класс, вариант 1. Процент выполнения – 14.

К четырёхзначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находим сумму первых двух цифр слева.
2. Находим сумму последних двух цифр.
3. Записываем получившиеся суммы подряд в порядке убывания (невозрастания).

Пример работы алгоритма для числа 3457:

$3 + 4 = 7$ ,  $5 + 7 = 12$ , упорядочив, получаем 127.

Укажите наименьшее четырёхзначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 125.

Ответ:

Пример 18.2. 8 класс, вариант 2. Процент выполнения – 5.

К четырёхзначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находим сумму первых двух цифр слева.
2. Находим сумму последних двух цифр.
3. Записываем получившиеся суммы подряд в порядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 6857:

$6 + 8 = 14$ ,  $5 + 7 = 12$ , упорядочив, получаем 1214.

Укажите наибольшее четырёхзначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 110.

Ответ:

Пример 18.3. 9 класс, вариант 11. Процент выполнения – 20.

К четырёхзначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находим сумму первых двух цифр слева.
2. Находим сумму последних двух цифр.
3. Записываем получившиеся суммы подряд друг за другом без пробелов.

Пример работы алгоритма для числа 3457:

$3 + 4 = 7$ ,  $5 + 7 = 12$ , записав подряд, получаем 712.

Укажите наибольшее четырёхзначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 111.

Ответ:

Пример 18.4. 9 класс, вариант 2. Процент выполнения – 10.

К пятизначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находим сумму двух первых слева цифр.
2. Находим сумму трёх оставшихся цифр.
3. Записываем получившиеся суммы подряд в порядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 39511:

$3 + 9 = 12$ ,  $5 + 1 + 1 = 7$ , упорядочив, получаем 712.

Укажите наибольшее пятизначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 113.

Ответ:

Процент выполнения данного задания крайне низкий: 6% в 8 классе и 10% в 9 классе. Разница в 4% в данном случае несущественна, поскольку имеются весьма сильные колебания в выполнении заданий этой линии в каждом из классов – от 1% до 20%, обусловленные колебаниями сложности заданий внутри линий. Таким образом, можно говорить о весьма небольшой доле обучающихся, справившихся с данным заданием, то есть имеющих высокий уровень сформированности алгоритмического мышления.

*Для развития умения выполнять анализ алгоритма, целесообразно начинать с более простых «подводящих» упражнений.*

*Так, например, если в примере 18.1 убрать третий пункт алгоритма, а вместо 125 в качестве результата использовать двузначное число, например 34, то сложность задания существенно снижается.*

### **Анализ выполнения задания на оценку практических навыков**

Задание 19 имело практический характер. Участник исследования выполнял одно из заданий по своему выбору:

- составить алгоритм, составить оптимальный алгоритм;
- построить диаграммы и графики по табличным данным;

- создать презентацию, используя данный текст и несколько изображений;
- создать коллаж с элементами дизайна, используя данные изображения.

Проценты выполнения заданий этой группы по классам и отдельным критериям представлены в таблице 1.

Таблица 1

Альтернатива	Средний балл		Средний % выполнения по критериям					
			К1		К2		К3	
	8 кл.	9 кл.	8 кл.	9 кл.	8 кл.	9 кл.	8 кл.	9 кл.
Описание алгоритма	2,53	2,18	43,7	38,4	25,7	15,8	70,1	71,2
Создание презентации	3,20	3,40	79,1	83,1	11,5	13,2	60,0	64,4
Создание диаграмм	0,64	0,89	16,9	23,4	4,5	7,2	3,9	4,1
Создание коллажа	1,75	2,10	48,7	49,6	3,0	11,2	23,2	38,6

Критерий К1 соответствовал выполнению поставленной задачи в целом (презентация создана, алгоритмы составлены, таблицы построены, коллаж создан). Критерий К2 оценивал технику исполнения (соответствие общепринятым канонам в презентации, использования краткой записи или блок схем при описании алгоритма и т.п.). Критерий К3 оценивал применение наиболее эффективных решений при составлении алгоритмов или наличие творческой составляющей при выполнении остальных заданий.

Результаты выполнения практических заданий свидетельствуют о том, что успешность девятиклассников по сравнению с восьмиклассниками при создании презентации растет (это же справедливо для построения диаграмм и создания коллажей), а при составлении алгоритмов падает. Это может говорить об определенной направленности курса информатики и ИКТ на изучение прикладных программ. Данный вывод подтверждается и общей статистикой выбора альтернатив: алгоритмы выбирали 10% восьмиклассников и такая же доля девятиклассников, а доля выбравших презентации резко вырастает с 35% в 8 классе до 57% в 9 классе. Причем в 8 классе велика доля не выполнявших практического задания (более 50%), тогда как в 9 классе эта доля составляет лишь около 30%. Таким образом, в 9 классе значительно большая часть обучающихся приступили к выполнению практического задания, чем в 8 классе, но доля выбравших алгоритмы при этом не изменилась.

*По результатам выполнения практических заданий можно дать следующие рекомендации:*

- при изучении темы «Обработка числовых данных в электронных таблицах» уделить повышенное внимание созданию диаграмм как объектов презентационной графики, особенно этапу отбора данных (нужных строк и столбцов) из таблицы, поскольку можно предположить, что именно необходимость такого отбора стала одной из причин низкой популярности этого задания среди участников;
- при оценивании презентаций, создаваемых учащимися, следует акцентировать внимание учащихся на наглядности и удобстве восприятия презентационной графики, в том числе при коллективном просмотре большой аудиторией отмечать как недостаток большие блоки мелкого текста, подавление фоном и второстепенными элементами оформления основного текста, незргономичные цветовые сочетания и т.д.;

- при изучении алгоритмики уделять внимание построению оптимальных по числу ходов (или другим параметрам) выигрышных игровых стратегий, по возможности используя программы-компьютерные тренажеры, в том числе представленные в свободном доступе в Интернете.

### **Анализ результатов выполнения заданий диагностической работы по проверяемым элементам содержания и проверяемым умениям**

Диагностическая работа НИКО по информатике содержала 19 заданий, из которых 16 заданий базового и 3 повышенного уровня сложности. В таблице 2 приведены данные для 8 и 9 классов о выполнении заданий диагностической работы по проверяемым элементам содержания и умениям.

Таблица 2

№	Проверяемые элементы содержания и умения	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Процент выполнения	
				8 кл.	9 кл.
Часть 1					
1	Умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. Установление соответствия между пиктограммами, фрагментами навигации и их описанием	Б	1	90	85
2	Умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. Установление соответствия между данными в таблице и их представлением на диаграмме или графике	Б	1	75	74
3	Умение извлекать информацию, представленную явно в тексте. Ответ на вопрос по тексту технической инструкции при условии, что ответ явно содержится в тексте инструкции	Б	1	55	68
4	Умение извлекать информацию, представленную неявно в тексте. Ответ на вопрос по тексту технической инструкции при условии, что информация представлена неявно, другими словами	Б	1	53	69
5	Умение анализировать информацию, оценивать ее достоверность, находить ошибки. Нахождение ошибок в заполнении анкеты	Б	2	28	23
6	Умение оценивать релевантность информации, соответствие установленным нормам стиля, этикета. Удаление сообщений форума, не соответствующих заданным правилам; выбор результатов поиска, наиболее соответствующих (релевантных) поисковому запросу	Б	2	37	42
7	Умение оценить объем информации или скорость передачи данных	Б	2	34	36
8	8 класс: умение выбрать программу для выполнения конкретной задачи;	Б	1	73	58

	9 класс: умение выделить ключевые характеристики информационного процесса				
9	Владение основами создания презентации. Отобрать наилучший с точки зрения представления информации слайд	Б	1	49	58
10	Сформированность представлений информационной и личной безопасности при работе на компьютере	Б	1	60	51
11	Сформированность представлений о методах и инструментах обработки изображений	Б	1	77	48
12	Сформированность представлений о правовых и этических аспектах работы с информацией	Б	2	55	59
13	Умение составлять простейшие алгоритмы	Б	1	68	80
14	Умение выполнять простой алгоритм. Вычисление стоимости услуги или товара по описанию	Б	1	30	16
15	Умение изображать алгоритм в виде блок-схемы	Б	1	47	49
16	Умение составлять и применять алгоритм в практической ситуации. Выбор оптимального по стоимости или по времени решения при наличии нескольких вариантов	П	1	34	35
17	Умение составлять алгоритмы. Составление простого линейного алгоритма и программы для исполнителя	П	1	41	22
18	Умение составлять алгоритмы и действовать по алгоритму. Нахождение числа по заданному правилу его формирования	П	1	6	10
Часть 2					
19	Практическое задание: составить алгоритм, <i>или</i> построить диаграммы и графики по табличным данным, <i>или</i> создать презентацию, используя данный текст и несколько изображений, <i>или</i> создать коллаж с элементами дизайна, используя данные изображения	П	6		
	Критерии оценивания				
	К1. Выполнение поставленной задачи в целом		3	33	54
	К2. Техника исполнения		2	8	10
	К3. Эффективность решения при составлении алгоритмов <i>или</i> наличие творческой составляющей при выполнении остальных заданий		1	31	46



У обучающихся хорошо развиты умения: преобразовывать информацию из одной формы представления в другую (устанавливать соответствие между пиктограммами, фрагментами навигации и их описанием, устанавливать соответствие между данными в таблице и их представлением на диаграмме или графике), выбирать программу для выполнения конкретной задачи, составлять простейшие алгоритмы достижения цели в бытовых ситуациях. У учащихся неплохо развито умение создавать презентации, но стиль их оформления зачастую не соответствует требованиям наглядности и удобства восприятия.

Удовлетворительно развито умение извлекать информацию, представленную явно или неявно в тексте простой технической инструкции. Следует отметить существенный прогресс приобретения этого умения учащимися в 9 классе по сравнению с 8 классом.

Результаты исследования показали наличие ряда проблем в подготовке учащихся, в том числе:

- низкий уровень сформированности умения анализировать информацию, оценивать ее релевантность и достоверность, находить ошибки;
- недостаточную сформированность алгоритмического мышления, выразившуюся в низком проценте выполнения заданий, связанных с выполнением алгоритмов, формальной записью алгоритмов и их анализом.

Выявлен также недостаточный уровень метапредметных навыков самоконтроля, включая навыки внимательного прочтения текста задания, сопоставления выполняемых действий с условием задания, проверки правильности полученного ответа.

Также можно констатировать недостатки в математической подготовке учащихся, проявившиеся в значительном количестве ошибок, допущенных учащимися при выполнении арифметических действий.

### **Анализ характеристик групп участников с различным уровнем подготовки**

Диагностическая работа по информатике и ИКТ содержала задания с выбором ответа, кратким ответом и практическое задание. В диагностическую работу включены задания, проверяющие умения и навыки в области информатики и ИКТ, необходимые любому человеку в современном обществе, а также необходимые для дальнейшего обучения по программам основного общего образования.

Задания с выбором ответа и кратким ответом делятся на три группы, соответствующие наборам контролируемых умений и элементов содержания:

- 1) задания № 1–6, ориентированные на оценку уровня информационной грамотности;
- 2) задания № 7–12, направленные на оценку уровня медиа грамотности;
- 3) задания № 13–18, оценивающие сформированность алгоритмического мышления.

На рисунках 3 и 4 для каждого задания с выбором ответа представлены средние проценты выполнения участниками НИКО из 8 и 9 классов с различным уровнем подготовки.

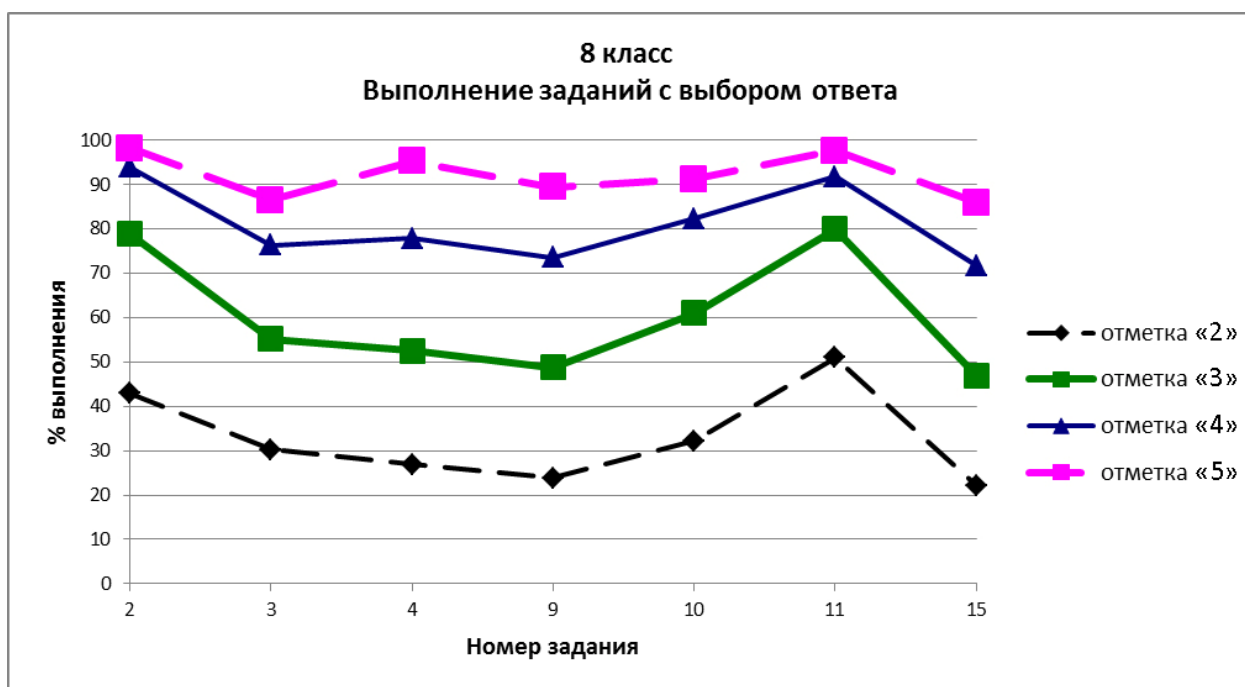


Рисунок 3. Проценты выполнения заданий с выбором ответа по группам учащихся в 8 классе

Отметки соответствуют следующим диапазонам первичных баллов, набранных за выполнение всей работы.

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0–7	8–16	17–22	23–28

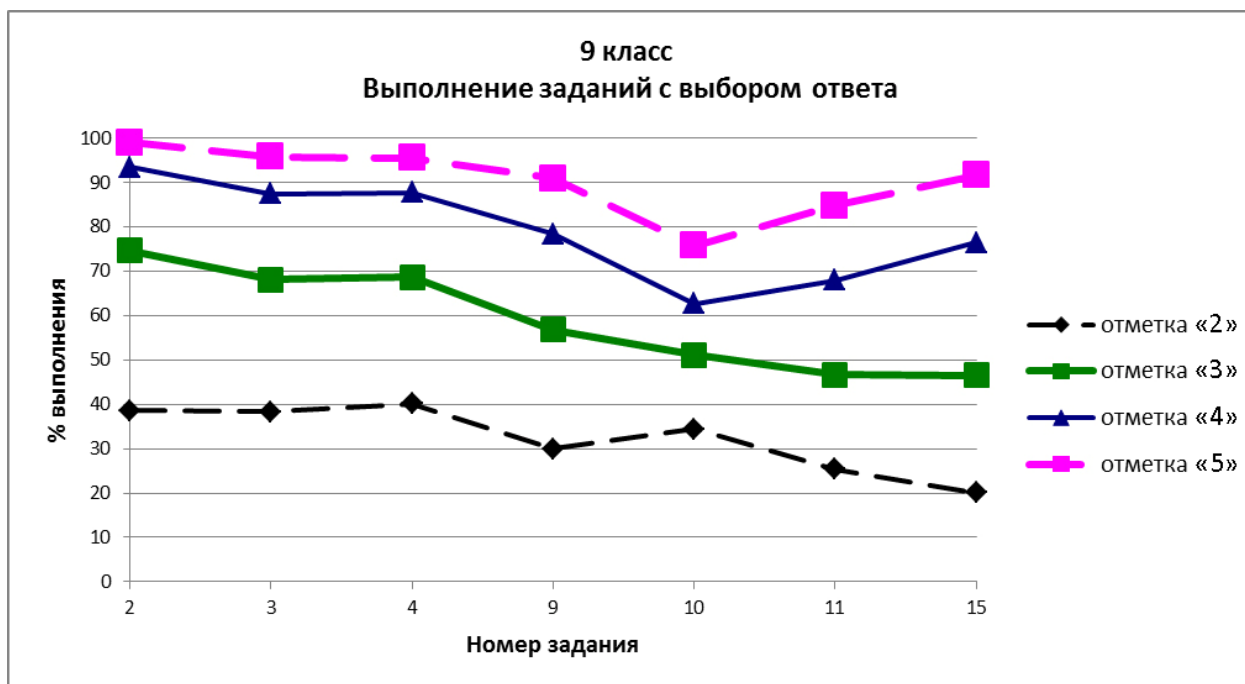


Рисунок 4. Проценты выполнения заданий с выбором ответа по группам учащихся в 9 классе

На рисунках 5 и 6 для каждого задания с выбором ответа представлены средние проценты выполнения участниками НИКО из 8 и 9 классов с различным уровнем подготовки.

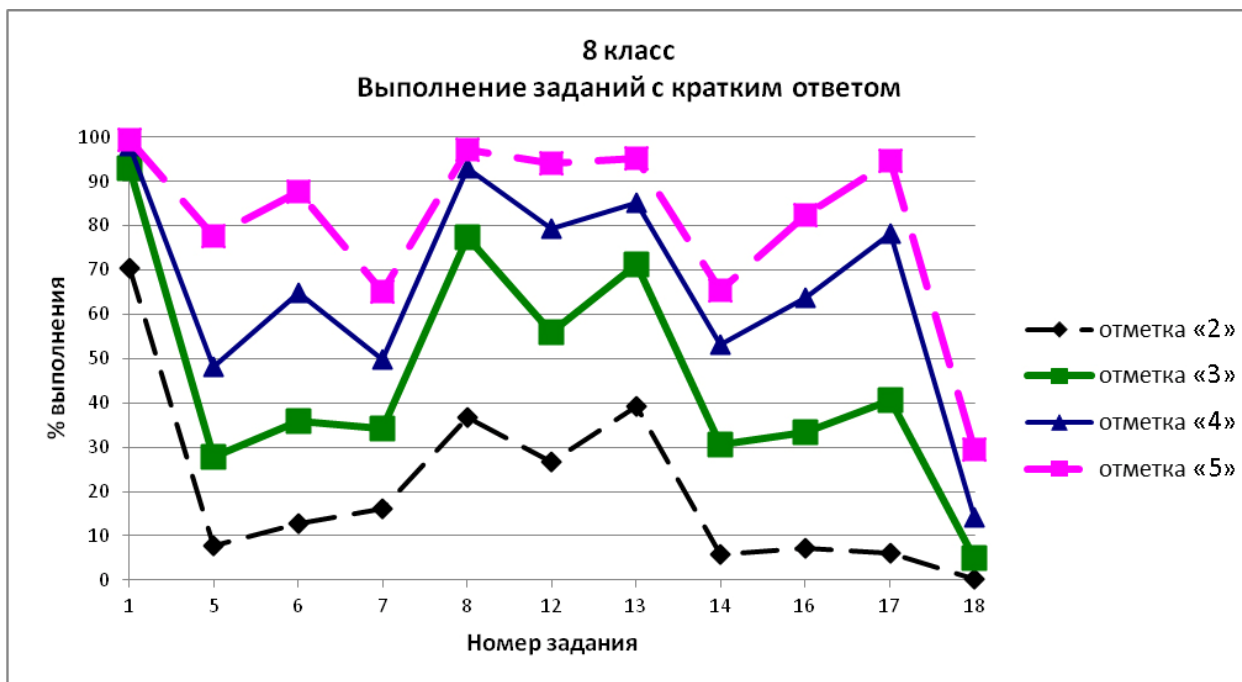


Рисунок 5. Проценты выполнения заданий с кратким ответом по группам учащихся в 8 классе

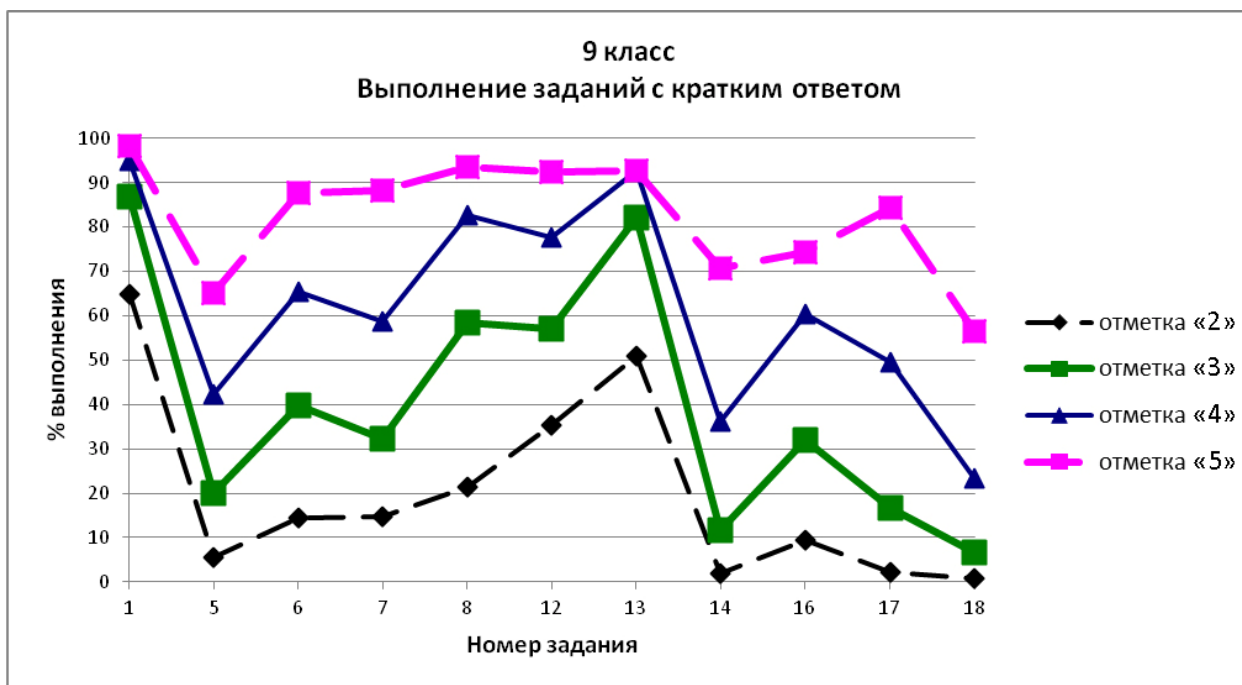


Рисунок 6. Проценты выполнения заданий с кратким ответом по группам учащихся в 9 классе

На рисунках 7 и 8 представлены средние проценты выполнения практического задания участниками НИКО из 8 и 9 классов с различным уровнем подготовки.

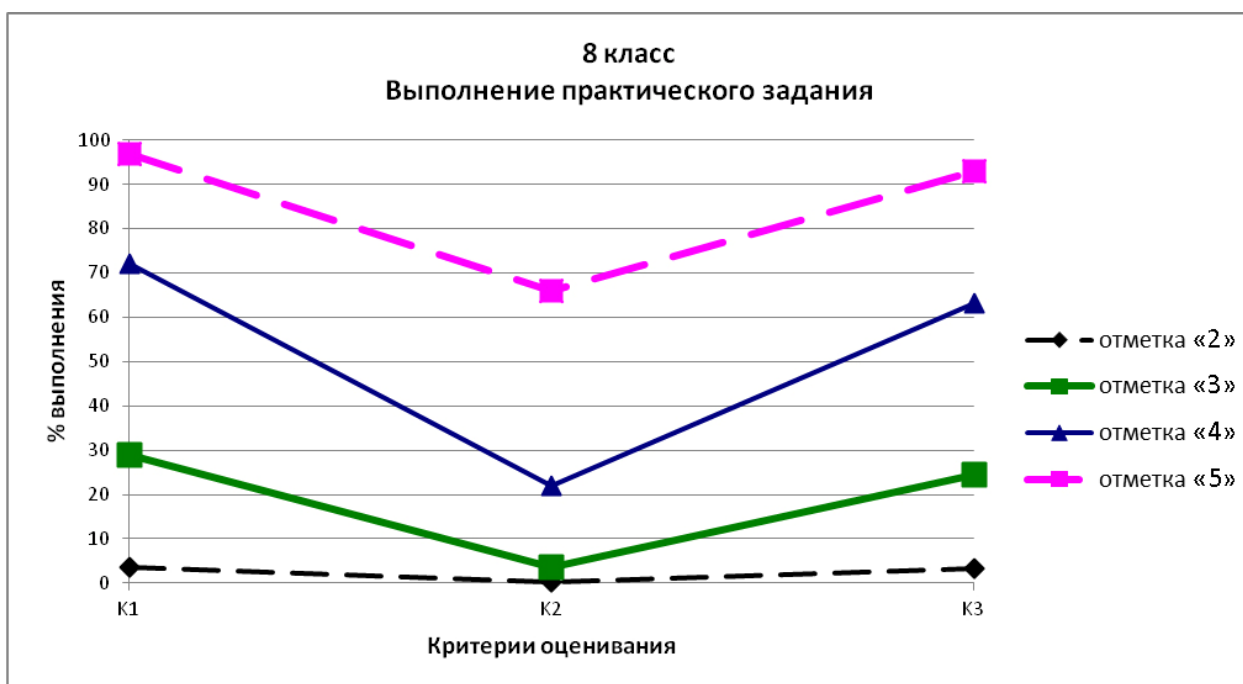


Рисунок 7. Проценты выполнения практического задания по группам учащихся в 8 классе

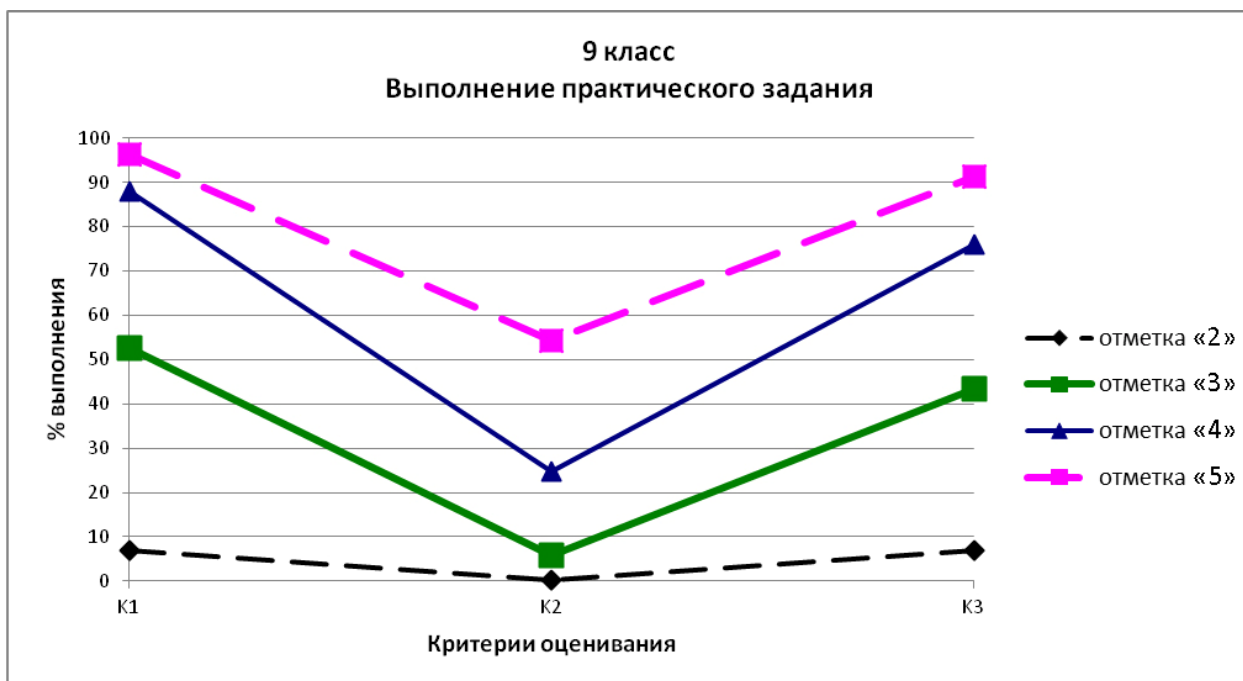


Рисунок 8. Проценты выполнения практического задания по группам учащихся в 9 классе

Приведенные данные показывают хорошую дифференцирующую способность всех типов заданий.

Результаты участников НИКО с различным уровнем подготовки свидетельствуют о наличии общих для 8 и 9 классов системных тенденций в освоении различных элементов содержания программы по информатике. Эти тенденции можно представить в виде таблицы «проблемных зон» (таблица 3).

Таблица 3

№	Проверяемые элементы содержания и умения	Группы участников, получивших отметки			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	Умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. Установление соответствия между пиктограммами, фрагментами навигации и их описанием				
2	Умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. Установление соответствия между данными в таблице и их представлением на диаграмме или графике	✓			
3	Умение извлекать информацию, представленную явно в тексте. Ответ на вопрос по тексту технической инструкции при условии, что ответ явно содержится в тексте инструкции	✓	✓		
4	Умение извлекать информацию, представленную неявно в тексте. Ответ на вопрос по тексту технической инструкции при условии, что информация представлена неявно, другими словами	✓	✓		
5	Умение анализировать информацию, оценивать ее достоверность, находить ошибки. Нахождение ошибок в заполнении анкеты	✓	✓	✓	
6	Умение оценивать релевантность информации, соответствие установленным нормам стиля, этикета. Удаление сообщений форума, не соответствующих заданным правилам; выбор результатов поиска, наиболее соответствующих (релевантных) поисковому запросу	✓	✓		
7	Умение оценить объем информации или скорость передачи данных	✓	✓	✓	
8	8 класс: умение выбрать программу для выполнения конкретной задачи; 9 класс: умение выделить ключевые характеристики информационного процесса	✓			
9	Владение основами создания презентации. Отобрать наилучший с точки зрения представления информации слайд	✓	✓		
10	Сформированность представлений информационной и личной безопасности при работе на компьютере	✓			
11	Сформированность представлений о методах и инструментах обработки изображений				
12	Сформированность представлений о правовых и этических аспектах работы с информацией.	✓			
13	Умение составлять простейшие алгоритмы	✓			
14	Умение выполнять простой алгоритм. Вычисление стоимости услуги или товара по описанию	✓	✓		
15	Умение изображать алгоритм в виде блок-схемы	✓	✓		



16	Умение составлять и применять алгоритм в практической ситуации. Выбор оптимального по стоимости или времени решения при наличии нескольких вариантов	✓	✓		
17	Умение составлять алгоритмы. Составление простого линейного алгоритма и программы для исполнителя	✓	✓		
18	Умение составлять алгоритмы и действовать по алгоритму. Нахождение числа по заданному правилу его формирования	✓	✓	✓	✓
19	Составление алгоритма, <i>или</i> построение диаграмм и графиков по табличным данным, <i>или</i> создание презентации, используя данный текст и несколько изображений, <i>или</i> создание коллажа с элементами дизайна, используя данные изображения				
19.К1	Выполнение поставленной задачи в целом	✓	✓		
19.К2	Техника исполнения	✓	✓	✓	
19.К3	Эффективность решения при составлении алгоритмов <i>или</i> наличие творческой составляющей при выполнении остальных заданий	✓	✓		

Можно констатировать наличие нескольких групп обучающихся с различным уровнем подготовки в области информатики и ИКТ, для каждой из которых характерны свои проблемные зоны. Работа с группами может быть организована в том числе с учетом ориентации обучающихся на те или иные цели изучения курса информатики и ИКТ.

Работу с обучающимися, имеющими высокий уровень подготовки или уровень выше среднего (от 17 баллов за диагностическую работу НИКО), целесообразно организовать, исходя из возможности их подготовки к продолжению образования по специальностям, связанным с ИТ. Таким обучающимся необходимо помочь сформировать хорошую основу для дальнейшего обучения по техническим специальностям. Поэтому при построении их образовательных траекторий необходимо включить в учебные планы все основные элементы систематического курса информатики и ИКТ, делая акценты на развитии системного представления о предметной области, а также на развитии умений выполнять комплексные проектные задания, сочетающие в себе все «типичные» элементы бизнес-процессов в сфере ИТ: анализ информации, планирование работы, проектирование и собственно выполнение задания, контроль соответствия полученного результата исходным требованиям и т.п. В процессе выполнения заданий необходимо больше внимания уделять развитию навыков логических рассуждений, анализа информации в новой для обучающегося ситуации, формулировки целей и выбора средств обработки информации. Важнейшим направлением работы с этой группой обучающихся должно быть систематическое развитие алгоритмического мышления, навыков составления алгоритмов.

При работе с обучающимися, имеющими средний уровень подготовки и не планирующими получать высшее образование по специальностям, связанным с ИТ,

целесообразно сделать акценты на достижении тех результатов, которые позволили бы будущим выпускникам максимально эффективно использовать полученные знания и компетенции в различных ситуациях повседневной жизни и в профессиональной деятельности. Представляется важным при работе с этой группой обучающихся уделять больше внимания контролю усвоения ими ключевых понятий курса информатики, отработке навыков выполнения стандартных практико-ориентированных заданий, предусматривающих в том числе создание и обработку информационных объектов, поиск и отбор релевантной информации, описание или выполнение простых алгоритмов.

При работе с обучающимися, имеющими низкий уровень подготовки, рекомендуется в первую очередь обратить внимание на отработку навыков выполнения типичных действий при использовании информационных технологий в учебной и бытовой деятельности (запросы в поисковых системах, создание информационных объектов по заданным шаблонам, использование средств электронной коммуникации и т.д.), безошибочное исполнение готовых алгоритмов, следование инструкциям, усвоение базовых понятий курса информатики.