

**Инструктивные материалы для эксперта  
по проверке развернутых ответов учителей по предметной области  
«Математика и информатика»**

**1. Описание процедуры проверки**

Экспертиза развернутых ответов учителей проводится на платформе АБВУУ Мониторинг в личном кабинете эксперта, которые создаются федеральным координатором. Доступ к личному кабинету осуществляется по логину и паролю.

Оборудование рабочего места эксперта должно соответствовать следующим требованиям:

- компьютер: рекомендуется операционная система Windows 7, 8 или 10 (не ниже Windows XP SP3); процессор выше Core2Duo (рекомендуется Core i5, двухъядерный); оперативная память не менее 1 Gb (рекомендуется 4 Gb); разрешение экрана 1280x1024;
- доступ к Интернету (желательно: скорость 2,5 Мбит/с, безлимитный тариф; минимальная скорость – 512 Кбит/с);
- браузер (Internet Explorer не ниже 11 версии, Mozilla Firefox не ниже 53 версии, Google Chrome не ниже 68 версии);
- программа Adobe Reader для чтения файлов в формате PDF;
- принтер (по желанию).

Экспертиза работ участников исследования возможна с момента загрузки результатов выполнения работ на платформу АБВУУ Мониторинг. Детализированное описание действий эксперта представлено в руководстве пользователя с ролью «Эксперт».

Распределение работ между экспертами осуществляется по следующему правилу:

- эксперт не проверяет работы участников исследования региона, в котором осуществляет трудовую деятельность;
- эксперт проверяет работы участников только по заявленным предметам/предметным областям.

В личном кабинете эксперта доступны следующие документы:

- демонстрационный вариант диагностической работы;
- руководство пользователя с ролью «Эксперт».

В личном кабинете эксперта доступны следующие данные:

- количество проверенных работ;
- количество работ, доступных для проверки;
- количество работ, которое поступит на проверку (после завершения исследования всеми участниками);
- время, отведенное на проверку работ (согласно расписанию проведения исследования);
- контактные данные консультанта;
- контактные данные службы технической поддержки.

Перед началом проверки работ эксперту необходимо изучить критерии оценивания заданий, примеры выполнения заданий и ознакомиться с руководством пользователя.

Эксперт проверяет назначенные ему работы последовательно. На проверку одной работы эксперту выделяется 30 минут. По истечении времени проверки, работа автоматически будет направлена другому эксперту. Если эксперту не хватает времени для

проверки работы, он может однократно продлить время проверки.

После того как эксперт приступил к проверке работы на экране компьютера отображается отсканированный бланк ответов. При необходимости эксперт может распечатать бланк ответов.

Результаты проверки – баллы, назначенные экспертам по критериям – проставляются в режиме проверки в соответствующие поля.

Если работу по каким-то причинам невозможно оценить (текст не читается и т.п.) эксперт вправе отказаться от проверки данной работы, направив ее в «брак» с указанием причины брака.

При необходимости эксперт может получить консультацию у федерального эксперта по телефону или по электронной почте.

После проверки всех порученных ему работ эксперт должен заполнить рефлексивный лист.

## 2. Описание критериев оценивания заданий

Диагностическая работа содержит три задания с развернутым ответом – №16, №17, №18 – методические задачи. Оценивание задач осуществляется экспертами с помощью метода критериальной оценки, при котором каждому из содержательных критериев и уровням его сформированности соответствует определенный балл по установленному правилу (таблицы 1-3).

Таблица 1. Критерии оценивания задания 16

Содержание критерия	Баллы
Указан основной принцип и более одного варианта индивидуализации образовательной траектории	3
Указан основной принцип и один вариант индивидуализации образовательной траектории	2
Указан только основной принцип индивидуализации образовательной траектории	1
Все остальные случаи, не соответствующие критериям	0

Таблица 2. Критерии оценивания задания 17

Содержание критерия	Баллы
Правильно выбраны критерии оценивания из соответствующего пункта Положения, указаны все ошибки, правильно определена категория каждой ошибки и выставлена верная оценка	5
Правильно выбраны критерии оценивания из соответствующего пункта Положения, указаны все ошибки, допущена ошибка в определении их категории и, как следствие, неверно выставлена оценка	4
Правильно выбраны критерии оценивания из соответствующего пункта Положения, пропущено не более 1 ошибки.	3

Правильно выбраны критерии оценивания из соответствующего пункта Положения, пропущено более 1 ошибки, среди которых одна грубая. или Неправильно выбраны критерии оценивания	2
Правильно выбраны критерии, пропущено более 1 грубой ошибки. Неправильно выбраны критерии оценивания из соответствующего пункта Положения, указаны не менее 2-х ошибок, одна из которых грубая	1
Все остальные случаи, не соответствующие критериям	0

Таблица 3. Критерии оценивания задания 18

Содержание критерия	Баллы
Сформулированы требования ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и профильном уровне. Названы не менее пяти форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике. Разработан фрагмент внеурочного занятия, в котором содержание обучения и способы его освоения согласуются с целью, задачами и соответствует форме обучения. Разработка фрагмента учебного занятия характеризуется оригинальностью и авторским подходом.	7
Сформулированы требования ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и профильном уровне. Названы не менее пяти форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике. Разработан фрагмент внеурочного занятия, в котором содержание обучения и способы его освоения согласуются с целью, задачами и соответствует форме обучения.	6
Сформулированы требования ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и профильном уровне. Названы не менее трех форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике. Разработан фрагмент внеурочного, в котором содержание обучения и способы его освоения согласуются с целью, задачами и соответствует форме обучения.	5
Раскрыта сущность требований ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и профильном уровне. Названы не менее трех форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике. Представлен фрагмент внеурочного занятия, соответствующего выбранной форме обучения.	4
Раскрыта сущность требований ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и профильном уровне и названы не менее трех форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике или представлен фрагмент учебного занятия, соответствующего выбранной форме обучения	3
Раскрыта сущность требований ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и	2

профильном уровне и названы не менее двух форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике или представлен фрагмент внеурочного занятия, соответствующего выбранной форме обучения	
Раскрыта сущность требований ФГОС к предметным результатам освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом и профильном уровне или названы не менее двух форм внеурочной деятельности, которые отвечают задачам профильного обучения математике	1
Все остальные случаи, не соответствующие критериям	0

### 3. Примеры выполненных заданий

#### 3.1 Задание 16

##### Содержание задания

Предположим, что в 5 класс планируется зачисление слабослышащего ребенка. Какой основной принцип обучения такого ребёнка? Какие организационно-технические условия должны быть созданы для процесса обучения?

##### Правильное заключение (ответ)

Деятельность учителя должна быть основана на принципе коррекционно-развивающей направленности процесса обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья, который предусматривает отбор специальных методов и приёмов педагогического воздействия на личность обучающегося, направленных на преодоление недостатков ее развития. Кроме специальных методов используются общие методы обучения (словесные, практические, репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, поисковые, исследовательские, проблемные и другие).

Обязательной является организация и создание слухоречевой среды (при пользовании детьми звукоусиливающей аппаратурой разных типов, включая индивидуальные слуховые аппараты, беспроводную аппаратуру, например, на радиопринципе, стационарную аппаратуру коллективного и индивидуального пользования, при необходимости с дополнительной комплектацией вибротактильными устройствами и другими), включение специальных предметов коррекционно-развивающего направления, особое структурирование содержания обучения на основе усиления внимания к целенаправленному развитию словесной речи, формированию жизненной компетенции, а также применение как общих, так и специальных методов и приемов обучения. С технической точки зрения в процессе обучения могут использоваться радиосистемы — беспроводные системы радиопередачи сигнала (радиокласс, FM-система).

#### 3.2 Задание 17

##### Содержание задания

Учащиеся 5 класса лицея А выполняли в конце 2017-2018 учебного года итоговую контрольную работу по математике. Проверьте работу ученика. Найдите все допущенные им ошибки, определите их категорию (описка, негрубая, грубая ошибка). Поставьте за работу оценку, руководствуясь действующим в лицее Положением. Для этого правильно определите пункты положения, которые нужно использовать.

<b>Вариант 1.</b>	<b>Вариант 2.</b>
№1. Вычислите: $(48 \div 45 - \frac{1}{3}) \cdot 2 \frac{3}{11} + \frac{3}{5}$	№1. Вычислите: $(30 \div 27 - \frac{1}{3}) \cdot 2 \frac{1}{7} + \frac{2}{5}$
№2. Выразите:	№2. Выразите:
а) в сантиметрах: 5м 65см; 52м 9 см; 45 дм.	а) в сантиметрах: 3м 25см; 15м 3см; 17дм.
б) в метрах: 67000 мм;	б) в метрах: 4500 мм;
в) в квадратных дециметрах: 12 м <sup>2</sup> .	в) в квадратных дециметрах: 25 м <sup>2</sup> .
г) в кубических метрах: 3000000 см <sup>3</sup> .	г) в кубических метрах: 4000000000 см <sup>3</sup> .
№3. Вася потратил $\frac{3}{5}$ имеющихся денег, и у него осталось 90 руб. Сколько денег было у Васи первоначально?	№3. Петя прошел $\frac{2}{5}$ длины дорожки, и ему осталось пройти 30 м. Какова длина дорожки?
№4. Первая труба может наполнить бассейн за 45 мин., а вторая труба за 30 мин. За сколько минут две трубы вместе наполнят бассейн?	№4. Первая бригада построит дом за 54 дня, а вторая бригада за 27 дней. За сколько дней две бригады построят дом при совместной работе?
№5. Собственная скорость теплохода 24 км/ч, скорость течения реки 2 км/ч. Сначала теплоход 2 часа плыл по озеру, а затем 3 часа по реке против течения. Какой путь прошел теплоход за все это время?	№5. Катер плыл 3 часа по течению реки и 6 часов по озеру. Найдите путь, пройденный катером за все это время, если собственная скорость катера 16 км/ч, а скорость течения реки 2 км/ч.

Проверка результатов выполнения учащимися заданий контрольной работы осуществляется в соответствии с «Положением об оценке образовательных достижений обучающихся и порядке перевода в следующий класс» (утв. Приказом № 72/36-о от 31.08.2016 по МАОУ «Лицей № А»).

«8. Система оценивания в Лицее

8.4. При промежуточном контроле для обучающихся по ФГОС результаты успеваемости в баллах фиксируются следующим образом:

«5» - обучающийся владеет опорной системой знаний, необходимой для продолжения обучения на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, и при выполнении промежуточных и итоговых работ обучающийся выполняет не менее 65% заданий базового уровня и не менее 50% заданий повышенного уровня.

«4» - обучающийся владеет опорной системой знаний и учебными действиями, необходимыми для продолжения образования, и при выполнении промежуточных, итоговых работ обучающийся выполняет не менее 50 % заданий базового уровня и 50% заданий повышенного уровня.

«3» - обучающийся владеет опорной системой знаний, необходимой для продолжения образования, и способен использовать их для решения простых учебно-познавательных и учебно-практических задач, то есть при выполнении промежуточных,

итоговых работ обучающийся выполняет не менее 30 % заданий базового уровня, 50% и менее заданий повышенного уровня.

«2» - обучающийся не владеет опорной системой знаний и учебными действиями, то есть при выполнении промежуточных, итоговых работ обучающийся выполняет менее 30 % заданий базового уровня и не выполняет задания повышенного уровня.

8.5. При промежуточном контроле для обучающихся в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта результаты успеваемости в баллах фиксируются следующим образом:

8.5.1. Отметка «5» ставится, если ученик показывает:

- знание, понимание, глубину усвоения им всего объема программного материала;
- умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;

- отсутствие ошибок и недочетов при применении или воспроизведении изученного материала в установленном объеме, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

8.5.2. Отметка «4» ставится, если ученик показывает:

- знание всего изученного программного материала;
- умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

- незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении или применении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

8.5.3. Отметка «3» ставится, если ученик показывает:

- знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи учителя;

- умение работать на уровне воспроизведения, испытывает затруднения при ответах на видоизмененные вопросы;

- наличие грубой ошибки, или нескольких негрубых при воспроизведении или применении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

8.5.4. Отметка «2» ставится, если ученик показывает:

- знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, имеет отдельные представления об изученном материале;

- отсутствие умения работать на уровне воспроизведения, испытывает затруднения при ответах на стандартные вопросы;

- наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении или применении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ».

Вариант 1

1.  $(48 : 45 - \frac{1}{3}) \cdot 2 \frac{3}{11} + \frac{3}{5} = 2 \frac{4}{15}$

1)  $48 : 45 = \frac{48}{45} = \frac{3 \cdot 2 \cdot 8}{3 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{16}{15}$

2)  $\frac{16}{15} - \frac{1}{3} = \frac{16}{15} - \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$

3)  $\frac{11}{15} \cdot 2 \frac{3}{11} = \frac{11}{15} \cdot \frac{25}{11} = \frac{5 \cdot 5}{5 \cdot 3} = \frac{5}{3}$

4)  $\frac{5}{3} + \frac{3}{5} = \frac{25}{15} + \frac{9}{15} = \frac{34}{15} = 2 \frac{4}{15}$

2. а)  $5 \text{ м } 65 \text{ см} = 500 + 65 = 565 \text{ см}$   
 $52 \text{ м } 9 \text{ см} = 5209 \text{ см}$   
 $45 \text{ дм} = 450 \text{ см}$

б)  $67000 \text{ мм} = 67 \text{ м}$

в)  $12 \text{ м}^2 = 1200 \text{ дм}^2$

2)  $3000000 \text{ см}^3 = 3 \text{ м}^3$

3. а)  $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$  - всего потрачено

б)  $90 : 2 = 45 \text{ (руб)}$  - приходится по  $\frac{1}{5}$  миллиончику

в)  $45 \cdot 5 = 225 \text{ (руб)}$  - всего у Васи

4.

	P	t	S
I тр	?	45 мин	1
II тр	?	30 мин	1
I и II тр	?	?	1

1)  $1 : 45 = \frac{1}{45} \text{ (с/мин)}$  - производительность I тр

2)  $1 : 30 = \frac{1}{30} \text{ (с/мин)}$  - произв II тр

3)  $\frac{1}{45} + \frac{1}{30} = \frac{2}{90} + \frac{3}{90} = \frac{5}{90} = \frac{1}{18} \text{ (с/мин)}$   
 произв I и II тр вкл.

4)  $1 : \frac{1}{18} = 1 \cdot 18 = 18 \text{ (мин)}$  -  
 заполнит бассейн I и II тр вкл.

Ответ: 18 мин

5.

	T	t	S
По озеру	24 км	2	?
По реке	24+2 км	3	?

1)  $24 : 2 = 12 \text{ (км)}$  - по озеру

2)  $26 : 3 = 8 \frac{2}{3} \text{ (км)}$  по реке

3)  $48 + 68 = 116 \text{ (км)}$  - всего

Ответ: 116 км

### Правильное заключение (ответ)

Оценка «4» по критериям из пункта 8.4: все задания базового уровня (1,2 и 3) сложности выполнены верно; в задании 4 повышенного уровня сложности допущена негрубая вычислительная ошибка (неверно найдена сумма числителей дроби), не свидетельствующая о незнании материала, ход решения задачи верен; в задании 5 допущена грубая ошибка, которая может быть следствием непрочных знаний закономерностей движения по реке, итого 100% заданий базового уровня и 50% заданий повышенного уровня.

### 3.3 Задание 18

#### Содержание задания

Опишите направления развития личности, которые предусматривает Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования во внеурочной деятельности. Перечислите формы организации внеурочной деятельности по математике в основной школе. Опишите методику формирования представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления на примере одной из тем внеурочного занятия.

### Правильное заключение (ответ)

В соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования внеурочная деятельность организуется по следующим направлениям развития личности: духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное. К основным формам ее организации

относятся кружки, научно-практические конференции, школьные научные общества, олимпиады, научные исследования, и т. д.