

**Демонстрационный вариант диагностической работы
для проведения исследования предметных и методических компетенций учителей
математики**

Настоящий демонстрационный вариант диагностической работы предназначен для участников исследования предметных и методических компетенций учителей и заинтересованных лиц. Он дает возможность получить представление о структуре диагностической работы, количестве заданий, форме заданий, уровнях сложности заданий и критериях оценки выполнения заданий.

Содержание диагностической работы

Часть 1. Задания для оценки предметных компетенций

1. Запишите номера чисел, которые являются пяти первыми членами геометрической прогрессии, заданной формулой $a_n = 2 \cdot (-3)^{n-1}$

1. -6
2. 162
3. 18
4. -54
5. 2

Ответ: _____

2. Даны 4 задачи и четыре верных ответа к ним.

Задачи	Ответы
а) Сколько различных слов можно получить из слова <i>математика</i> перестановкой букв?	1) A_{10}^3
б) Сколькими способами из 10 человек можно выбрать трех тьюторов и двух дежурных?	2) $C_{10}^3 \cdot C_7^2$
в) Сколькими способами из 10 человек можно выбрать 3 человек для распределения их по трем разным отделам предприятия?	3) C_{10}^3
г) Сколькими способами из 10 человек можно выбрать 3 человек для поездки на конференцию?	4) $\frac{10!}{2! \cdot 3! \cdot 2!}$

В таблице под каждой буквой, соответствующей задаче, укажите номер ответа к ней.

А	Б	В	Г

3. Вставьте недостающие слова в теореме о трех перпендикулярах.

Если прямая, проведенная на плоскости через основание _____ (А), перпендикулярна самой наклонной, то она перпендикулярна и ее _____ (Б).

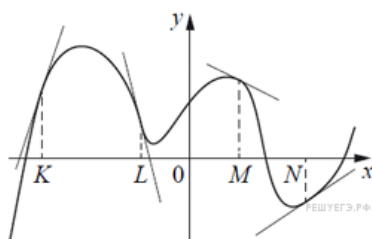
Ответ: А _____

Б _____

4. Запишите формулу для вероятности суммы двух совместных событий: $P(A + B) =$

Ответ: _____

5. На рисунке изображен график функции, к которому проведены касательные в четырех точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

Точки	Значения производной
а) К	1) $\frac{2}{3}$
б) N	2) 0,9
в) M	3) -0,6
г) L	4) -1,7
	5) 2,1

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А	Б	В	Г

6. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий столбец второго столбца.

Величины	Значения
а) высота здания	1) 1,3 м
б) рост девочки	2) 0,02 см
в) протяженность трассы	3) 40000 мм
г) толщина листа бумаги	4) 200000 дм
	5) 1,5 дм

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

А	Б	В	Г

7. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 34x^2 + 225}{(x+5)(x-3)}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

- 1) -16
- 2) -15
- 3) 3
- 4) 20
- 5) -12

Ответ: _____

8. Выберите верные утверждения.

1. Если в четырехугольнике ABCD угол А равен углу С, а угол В равен углу D, то этот четырехугольник – параллелограмм.
2. Если в трапеции два угла равны, то она равнобокая.
3. Около любого ромба можно описать окружность.
4. В любой ромб можно вписать окружность.
5. Если сумма трех углов четырехугольника равна 270° , то этот четырехугольник – прямоугольник.

Ответ: _____

9. Сколько действительных чисел являются решениями неравенств. Выберите номера верных ответов.

а) $\sqrt{-2x^2 - 3x + 2} \cdot \operatorname{ctg}^2\left(\frac{\pi x}{2}\right) < 0$

б) $\sqrt{-2x^2 - 3x + 2} \cdot \operatorname{ctg}^2\left(\frac{\pi x}{2}\right) \leq 0$

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3
- 5) 4

Ответ: _____

10. При каком наибольшем натуральном значении параметра a уравнение $\sqrt{a - |x|} = x + 5$ не имеет решений? Выберите номера верных ответов.

- 1) 1
- 2) 4

3) 5

4) 9

Ответ: _____

11. Сегодня очень популярно вести видеоблоги. Многие педагоги используют их для обмена профессиональным опытом. Для того чтобы вести видеоблог, необходимо качественное оборудование, прежде всего, видеокамера. Учителя математики городской гимназии решили вести свой видеоблог и хотят приобрести видеокамеру. Они изучили основные характеристики нескольких моделей видеокамер, рейтинг которых представлен в таблице.

Разрешение видеокамеры – способность матрицы камеры воспроизводить мелкие детали на изображении в высоком качестве.

Светочувствительность матрицы характеризует степень ее реакции на условия окружающего освещения, то есть чем меньшее количество световой энергии необходимо для получения нормального изображения, тем выше светочувствительность матрицы.

Размер светочувствительной матрицы. Чем больше физические размеры матрицы, тем более высокое качество изображения

Фокусное расстояние объектива. Чем меньше фокусное расстояние, тем больше угол обзора и тем хуже дистанция распознавания объекта.

Рейтинг основных характеристик моделей видеокамер для видеосъемки

Модель	Разрешение (S)	Светочувствительность(F)	Размер светочувствительной матрицы (E)	Фокусное расстояние объектива (T)
A	3	3	2	1
B	2	2	1	3
C	2	2	3	2
D	3	1	2	1
E	3	3	2	2

3 очка – превосходно

2 очка – хорошо

1 очко – неплохо

Вопрос 1. Для подсчета общей оценки модели видеокамеры используется правило, по которому определяется взвешенная сумма всех очков, полученных данной моделью:

$$\text{Общая оценка} = 3 \cdot S + F + E + T$$

Подсчитайте общую оценку модели телефона «B». Ответ запишите ниже.

Ответ: _____

Вопрос 2. Учителя математики городской гимназии хотят приобрести видеокамеру со следующими характеристиками:

- высокое разрешение;
- лучшая светочувствительность;
- хорошие характеристики размера светочувствительной камеры и фокусного расстояния объектива.

Какая из моделей наиболее отвечает ее требованиям?

Ответ: _____

Вопрос 3. Производитель модели телефона «С» считает, что правило определения общей оценки несправедливо. Как необходимо изменить правило подсчета общей оценки, чтобы модель «С» стала победителем. Ваше правило должно включать все четыре величины и коэффициент n перед одной из них (n – натуральное число).

$$\text{Общая оценка} = \dots \cdot S + \dots \cdot F + \dots \cdot E + \dots \cdot T$$

Ответ: _____.

12. Для того чтобы привлечь как можно больше покупателей магазины проводят различные акции: распродажи со скидкой товаров прошлого года, подарки покупателям, снижения цен для отдельных категорий покупателей и др. Наиболее часто такие распродажи проводятся в конце года. Магазин объявил о распродаже сотовых телефонов марки «Y», изготовленных в 2018 г., со скидкой 20 %. Известно, что новая модель 2019 г. дороже на 30 % модели, изготовленной в 2018 г.

Вопрос 1. На сколько процентов новая модель телефона марки «Y» дороже старой с учетом скидки?

Ответ: _____.

Вопрос 2. Известно, что средняя продолжительность эксплуатации модели «Y» 2018 г. – 4 года. Новая модель 2019 г. может прослужить на 3 года дольше модели 2018 г. Какую из моделей «Y» выгоднее приобрести: 2018 г. со скидкой 20 % или новую 2019 г.?

Ответ: _____

Вопрос 3. Новая модель телефона марки «Y» стоит 45 500 р. У Ирины есть 28 000 р., а на недостающую сумму она хочет оформить кредит. Каким должен быть процент по кредиту, чтобы покупка новой модели была выгоднее покупки старой и Ирина смогла погасить кредит в течение года? Выплаты будут осуществляться ежемесячно равными платежами.

Ответ: _____.

Часть 2. Задания для оценки методических компетенций

13. Раскройте суть технологии проблемного обучения и опишите не менее трех различных вариантов ее использования при обучении решению квадратных уравнений. Укажите ресурсы, необходимые для реализации педагогической технологии. Определите результат («продукт»), который может быть подготовлен учениками с использованием выбранных ресурсов, отражающий предметное содержание раздела.

14. Учащиеся 10 класса лицея № А выполняли контрольную работу по алгебре.

Тема: Тригонометрические уравнения

Контрольная работа № 5

1. Решите уравнения, сводящиеся к квадратному:

а) $2\cos^2 x = 1$

б) $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$

в) $2\sin^2 x + 3\cos x = 0$

2. Решите уравнения разложением на множители:

а) $\cos^2(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 0$

б) $\sin 7x - \sin 3x - \cos 5x = 0$

3. Решите однородное уравнение первой степени:

$$\sqrt{3}\sin x + \cos x = 0$$

4. Решите однородное уравнение второй степени:

$$\sin^2 x - 2\cos^2 x + 2\sin x \cos x = 0$$

5. Решите уравнение: $3\sin x + 4\cos x = 1$

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») (далее – Положение).

«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».

Ниже приведен пример выполнения контрольной работы учащимся К.

Контрольная работа 5
Вариант 1.

1) а) $2 \cos^2 x = 1$
 $t = \cos x, t \in [-1; 1]$
 $2t^2 = 1$
 $t = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$
 $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
 $x = \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z} \quad x = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, k, n \in \mathbb{Z}$

б) $2 \sin^2 x + \sin x - 3 = 0$
 $t = \sin x, t \in [-1; 1]$
 $2t^2 + t - 3 = 0 \quad D = 1 + 4 \cdot 2 \cdot 3 = 25$
 $t_{1,2} = \frac{-1 \pm 5}{4} = \begin{cases} 1 \\ -1,5 \end{cases} \text{ (не ур)}$
 $\sin x = 1 \quad x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

в) $2 \sin^2 x + 3 \cos x = 0$
 $2(1 - \cos^2 x) + 3 \cos x = 0$
 $-2 \cos^2 x + 3 \cos x + 2 = 0$

$\cos^2 x - 3 \cos x - 2 = 0$
 $t = \cos x, t \in [-1; 1]$
 $t^2 - 3t - 2 = 0 \quad D = 9 + 4 \cdot 1 \cdot 2 = 25$
 $t_{1,2} = \frac{3 \pm 5}{2} = \begin{cases} 4 \\ -1 \end{cases} \text{ (не ур)}$
 $\cos x = \frac{3 - 5}{2} = -1$
 $x = \pm \arccos\left(\frac{3 - 5}{2}\right) + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $\pm \arccos\left(\frac{3 - 5}{2}\right) + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

2) а) $\cos^2(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 0$
 $\cos(\pi - x) = -\cos x \quad \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$
 $\cos^2 x - \cos x = 0$
 $\cos x(\cos x - 1) = 0$
 $\cos x = 0 \quad \cos x = 1$
 $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z} \quad x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}; 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

б) $\sin^2 x - \sin 3x - \cos 5x = 0$
 $2 \sin \frac{7x - 3x}{2} \cos \frac{7x + 3x}{2} - \cos 5x = 0$
 $2 \sin 2x \cos 5x - \cos 5x = 0$

$\cos 5x (2 \sin 2x - 1) = 0$
 $\cos 5x = 0 \quad \sin 2x = \frac{1}{2}$
 $5x = \frac{\pi}{2} + \pi k \quad 2x = \frac{\pi}{6} + 2\pi n$
 $x = \frac{\pi}{10} + \frac{\pi}{5} k, k \in \mathbb{Z} \quad x = \frac{\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $\frac{\pi}{10} + \frac{\pi}{5} k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

3) $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0 \quad /: \cos x \neq 0$
 $\sqrt{3} \tan x + 1 = 0$
 $\tan x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$
 $x = -\frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

4) $\sin^2 x - 2 \cos^2 x + 2 \sin x \cos x = 0$
 $\tan^2 x + 2 \tan x - 2 = 0$
 $t = \tan x \quad t^2 + 2t - 2 = 0$
 $D = 4 + 4 \cdot 1 \cdot 2 = 12$
 $t_{1,2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{3}}{2} = -1 \pm \sqrt{3} = \begin{cases} -1 + \sqrt{3} \\ -1 - \sqrt{3} \end{cases}$

$\tan x = \sqrt{3} - 1$
 $x = \arctan(\sqrt{3} - 1) + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $\arctan(\sqrt{3} - 1) + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

5) $3 \sin x + 4 \cos x = 1 \quad /: \frac{1}{\sqrt{9+16}}$
 $\frac{3}{5} \sin x + \frac{4}{5} \cos x = 1$
 Пусть $\sin \varphi = \frac{3}{5} \quad \cos \varphi = \frac{4}{5}$
 $\sin \varphi \sin x + \cos \varphi \cos x = 1$
 $\cos(\varphi + x) = 1$
 $\varphi + x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 $x = -\arcsin \frac{3}{5} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 Ответ: $-\arcsin \frac{3}{5} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

Задания

• Выберите соответствующий пункт Положения и на его основе оцените правильность выполнения контрольной работы. Перечислите все грубые и негрубые ошибки и выставьте оценку.

- Оцените достигнутые учащимся результаты обучения на основе анализа его работы (*достижения и трудности*), предложите варианты *корректировки и индивидуализации* обучения с учетом выявленной «зоны ближайшего развития» ученика.

- Опишите возможности использования информационно-коммуникационных технологий для создания информационной образовательной среды дальнейших занятий с учеником с целью развития мотивации и (или) достижения им более высоких образовательных результатов.

15. Рассмотрите предложенные дидактические материалы.

Дидактические материалы

Докажите, что числа 64 и 81 взаимно просты.

Запишите два простых числа, удовлетворяющих неравенству $11 < x < 20$.

Докажите, что числа 136 и 119 не взаимно просты.

Для учащихся первого класса приготовили одинаковые подарки. Во всех подарках было 120 шоколадок, 280 конфет и 320 орехов. Сколько учащихся в первом классе, если известно, что их больше 30?

Определите принадлежность представленных дидактических материалов к определенному разделу курса, укажите класс. Сформулируйте тему, цель и задачи урока с учетом ФК ГОС и/или ФГОС ООО и ФГОС СОО. Опишите методический прием/технологию, который(ую) целесообразно использовать на данном уроке. Укажите различные формы индивидуализации в организации индивидуальной и групповой учебной деятельности, направленные на учет особых образовательных потребностей обучающихся (в том числе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)). Сформулируйте домашнее задание для учащихся к данному уроку, нацеливающее их на использование ресурсов информационной среды современного общества.

Система оценивания диагностической работы

Часть 1. Задания для оценки предметных компетенций

За верный ответ на каждое из заданий ставится один балл.

№ задания	Верный ответ				
1	51342				
2	А	Б	В	Г	
	4	2	1	3	
3	А – наклонной; Б – проекции				
4	$P(A)+P(B)-P(AB)$				
5	А	Б	В	Г	
	4	2	1	3	
6	А	Б	В	Г	
	3	1	4	2	
7	145				
8	14				
9	13				
10	2				
11	Вопрос 1: 12 Вопрос 2: E Вопрос 3: любые варианты типа $S + F + nE + T$, где n – натуральное число > 2				
12	Вопрос 1: на 62,5 % Вопрос 2: новую модель Вопрос 3: не более 20 % годовых				

Часть 2. Задания для оценки методических компетенций

Балльно-критериальная оценка задания 13

Критерии оценивания		Кол-во баллов
К1	Учитель предлагает три различных варианта использования педагогической технологии в рамках представленной учебной темы (раздела)	2
	Учитель предлагает один-два варианта использования педагогической технологии в рамках представленной учебной темы (раздела)	1
	Учитель предлагает варианты использования педагогической технологии, не соответствующие указанному разделу (теме). ИЛИ Варианты использования педагогической технологии не предложены	0
К2	Учитель поясняет педагогический замысел применения технологии и указывает конкретные ресурсы, необходимые для его выполнения	2
	Учитель указывает конкретные ресурсы, необходимые для реализации педагогической технологии, но без пояснения педагогического замысла. ИЛИ Учитель поясняет педагогический замысел применения технологии, но не указывает конкретные ресурсы, необходимые для его выполнения	1
	Учитель не поясняет свой педагогический замысел; ресурсы, необходимые для реализации педагогической технологии, не указаны	0
К3	Учитель определяет результат («продукт») применения педагогической технологии, который может быть подготовлен учениками с использованием указанных ресурсов; «продукт» отражает предметное содержание раздела (темы)	1
	Учитель предлагает возможный вариант «продукта» применения педагогической технологии, но он не отражает предметное содержание раздела (темы). ИЛИ Возможный «продукт» применения педагогической технологии не предложен	0
<i>Максимальный балл</i>		5

Комментарии для эксперта

Проблемное обучение – это совокупность таких действий, как организация проблемных ситуаций, формулирование проблем, оказание ученикам необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний (Оконь В. Введение в общую дидактику. – М.: Высшая школа, 1990. – 383 с.).

Проблемное обучение – это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления, воображения, познавательной мотивации, интеллектуальных эмоций (В. Т. Кудрявцев, 1991).

Виды проблемного обучения: проблемное изложение, поисковая беседа, исследовательская деятельность учащихся.

Варианты использования при обучении по теме «Двоичная система счисления»:

- проблемное объяснение нового знания;*
- постановка конкретных вопросов;*
- подведение учащихся к противоречию и предложение им самим найти способ его разрешения;*

- изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос;*

- столкновение учащихся с неоднозначным способом решения;*

- предложение рассмотреть задачу с различных позиций;*

- задания на сравнение, обобщение, выводы из ситуации, сопоставление фактов и др.*

Ресурсы, необходимые для реализации педагогической технологии: отбор актуальных задач; определение особенностей проблемного обучения в разных видах учебной работы; построение оптимальной системы проблемного обучения; подбор средств обучения; личностный подход учителя, способный вызвать и направить активную познавательную деятельность ученика; интернет-ресурсы.

Результат («продукт»), который может быть подготовлен учениками с использованием выбранных ресурсов, отражающий предметное содержание раздела:

- формулировка проблемной задачи;*

- выдвижение гипотезы;*

- план решения задачи;*

- новые подходы к решению задачи;*

- способы проверки правильности деятельности и результата.*

Балльно-критериальная оценка задания 14

Критерии оценивания		Кол-во баллов
К1	Учитель демонстрирует способность использовать средства (инструменты) объективной оценки образовательных результатов обучающихся и осуществлять <i>оценивание</i> работ учеников по предложенным критериям; аргументированно <i>обосновывает</i> выставленные баллы по <i>трем</i> критериям	3
	Учитель демонстрирует способность использовать средства (инструменты) объективной оценки образовательных результатов обучающихся и осуществлять <i>оценивание</i> работ учеников по предложенным критериям; аргументированно обосновывает выставленные баллы по отдельным (<i>одному-двум</i>) критериям	2

	Учитель демонстрирует способность использовать средства (инструменты) объективной оценки образовательных результатов обучающихся и осуществлять <i>оценивание</i> работ учеников по предложенным критериям, но затрудняется в аргументации выставленных баллов	1
	Учитель не способен осуществлять оценивание работ учеников по предложенным критериям (допускает существенные ошибки в оценивании). ИЛИ Задание не выполнено	0
К2	Учитель демонстрирует способность <i>диагностировать</i> достигнутые учащимся результаты обучения на основе анализа его работы (<i>достижения и трудности</i>), предлагает варианты <i>корректировки и индивидуализации</i> обучения с учетом выявленной «зоны ближайшего развития» ученика	3
	Учитель демонстрирует способность <i>диагностировать</i> достигнутые учащимся результаты обучения на основе анализа его работы (достижения и трудности), но затрудняется в определении вариантов корректировки и индивидуализации обучения. ИЛИ Учитель демонстрирует способность <i>диагностировать достигнутые учащимся результаты</i> обучения на основе анализа его работы, предлагает варианты <i>корректировки и индивидуализации</i> обучения, но затрудняется в обосновании целесообразности предлагаемых изменений в организации обучения с учетом «зоны ближайшего развития» ученика	2
	Учитель демонстрирует способность <i>диагностировать</i> достигнутые учащимся результаты обучения на основе анализа его работы (достижения и/или трудности), но затрудняется в их использовании для определения «зоны ближайшего развития» ученика, корректировки и индивидуализации обучения	1
	Учитель не способен диагностировать достигнутые учащимся результаты обучения на основе анализа его работы. ИЛИ Задание не выполнено	0
К3	Учитель демонстрирует способность использовать ИКТ для создания информационной образовательной среды дальнейших занятий с учеником с целью развития мотивации и/или достижения им более высоких образовательных результатов	1
	Учитель не смог предложить варианты использования ИКТ для создания информационной образовательной среды дальнейших занятий с учеником. ИЛИ	0

	Задание не выполнено	
	Максимальный балл	7

Комментарии для эксперта

Оценка «3» по критериям из пункта 8.5.3.

Знает методы решения уравнений на повышенном уровне. В решении допущены следующие ошибки: помарка и описка (забыл коэффициент 2 перед $\cos^2 x$); грубая ошибка (необоснованно отклонен корень); негрубая ошибка в преобразованиях (забыл поделить на 5 выражение в правой части уравнения) и грубая ошибка в применении формулы (косинус разности, а не суммы).

Балльно-критериальная оценка задания 15

Критерии оценивания		Кол-во баллов
К1	Учитель выделяет все виды познавательных универсальных учебных действий	2
	Учитель выделяет не менее 2 видов познавательных универсальных учебных действий	1
	Задание не выполнено	0
К2	Учитель точно и полно передает содержание каждого вида познавательных универсальных учебных действий в соответствии с ФГОС и концепцией преподавания предмета	3
	Учитель точно, но недостаточно полно передает содержание каждого вида познавательных универсальных учебных действий в соответствии с ФГОС и концепцией преподавания предмета	2
	Учитель передает содержание не более 2 видов познавательных универсальных учебных действий в соответствии с ФГОС и концепцией преподавания предмета	1
	Учитель не представил содержание видов познавательных учебных действий. ИЛИ Представленное содержание видов учебной деятельности не соответствует требованиям ФГОС и/или концепции преподавания предмета. ИЛИ Задание не выполнено	0
К3	Учитель представил задания и краткое содержание по каждому виду познавательных универсальных учебных действий	3
	Учитель представил задания, но не описал краткое содержание по каждому виду познавательных универсальных учебных действий	2
	Учитель представил задания не по каждому виду познавательных универсальных учебных действий	1
	Задание не выполнено	0

К4	Представленные учителем задания соответствуют видам познавательных универсальных учебных действий	1
	Представленные учителем задания не соответствуют видам познавательных универсальных учебных действий	0
К5	Представленные учителем задания соответствуют содержанию курса «Математики» в рамках основного общего и/или среднего общего образования	1
	Представленные учителем задания не соответствуют содержанию курса «Математика» в рамках основного общего и/или среднего общего образования. ИЛИ Задание не выполнено	0
	<i>Максимальный балл</i>	<i>10</i>

Комментарии для эксперта

Принадлежность представленных дидактических материалов к определенному разделу курса, укажите класс: раздел «Натуральные числа» (6 класс).

Тема, цель и задачи урока: тема «Простые и составные числа», цель урока – формирование понятий простых и составных чисел. Задачи урока – познакомить учащихся с понятием простых и составных чисел; расширить знания о натуральных числах; развивать умение слушать; воспитывать познавательную активность, интерес к предмету.

Методические приемы/технологии: беседа, рассказ, демонстрация, работа с учебником, упражнения, обучающий контроль.

Формы индивидуализации в организации индивидуальной и групповой учебной деятельности, направленные на учет особых образовательных потребностей обучающихся (в том числе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)): технические средства обучения, дифференцированное обучение, многократное повторение, дистанционные формы работы, увеличение времени на выполнение заданий, комбинирование средств и методов так, чтобы при этом происходила смена видов деятельности учащихся, чтобы менялся доминантный анализатор, чтобы во время работы было задействовано как можно больше анализаторов: слух, зрение, моторика, память и логическое мышление в процессе восприятия материала, специальные учебные пособия и материалы и др.

Домашнее задание для учащихся к данному уроку:

- 1. Выучить простые числа от 2 до 20.*
- 2. Придумайте несколько чисел, которые имеют только 3 делителя. (4: 1, 2, 4; 9: 1, 3, 9; 25: 1, 5, 25; 49: 1, 7, 49; 81: 1, 9, 81 и т. д.). Какую закономерность вы заметили? (Эти числа являются квадратами натуральных чисел, но берутся через один.)*
- 3. Найдите сумму всех простых чисел от 30 до 50. (31 + 37 + 41 + 43 + 47–199).*