

Содержание

1. Введение
2. Пояснительная записка
3. Оценка выполнения теста
4. Литература, используемая при разработке теста и рекомендуемая при подготовке обучающихся к тестированию
5. Перечень оборудования и информационных источников, используемых при тестировании.
6. Тестовые задания (бвариантов)
7. Ключ к тесту

Введение

Одной из важнейших проблем организации учебного процесса является диагностика успеваемости. Именно на основе результатов контроля знаний планируется и корректируется процесс обучения. К наиболее эффективным средствам диагностики относятся задания в тестовой форме.

Содержание контрольно-оценочные средства (далее КОС) определяется на основе Федерального государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по математике.

КОС предназначены для промежуточного контроля знаний обучающихся 1 курса по дисциплине «Математика» специальностей 43.02.06 Сервис на транспорте (воздушном) ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж.

Тесты, разработанные по дисциплине, прошли апробацию на уровне колледжа, коррекцию и внутреннюю экспертизу.

Данный комплект КОС сопровождается пояснительной запиской и ключом ответов. Данные КОС легко адаптируются для реализации в компьютерном варианте.

Пояснительная записка

Тесты предназначены для обучающихся первого курса. Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку обучающихся по усвоению программы дисциплины «Математика», содержание которой согласовано с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

• *личностных*:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• *метапредметных*:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

для слепых и слабовидящих обучающихся:

- овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;
- овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
- наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения («Драфтсмен», «Школьник»);
- овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- наличие умения использовать персональные средства доступа.

Содержание дисциплины ориентировано на **формирование общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Предлагается 3 варианта тестовых заданий базового уровня для оценки качества подготовки обучающихся. Учебный материал, на основе которого строятся

задания, отбирается по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки студентов.

Варианты тестов составлены по единому плану, имеют определенный порядковый номер, эталон правильного ответа. Каждый вариант содержит 20 заданий базового уровня на выбор одного ответа из предложенных 3 или 4 ответов.

Общее время выполнения теста: 45 минут

Оценка выполнения теста

21 - 20 баллов	«5»
19 – 15 баллов	«4»
14 – 11 баллов	«3»
Менее 11 баллов	«перезачет»

Литература, используемая при разработке теста и рекомендуемая для подготовки обучающихся к тестированию

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ССУЗов – М., Юрайт, 2017.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учебное пособие для ССУЗов – М., Юрайт, 2017.

Перечень оборудования и информационных источников, используемых при тестировании

1. Бланки с заданиями.
2. Компьютеры

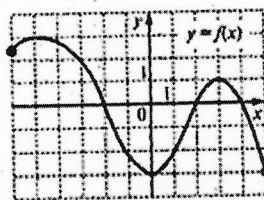
Вариант 1

1. Представьте обыкновенную дробь $\frac{1}{6}$ в виде бесконечной десятичной дроби и округлите ее до сотых:

- а) $0,(16)\approx 0,16$ б) $0,(61)\approx 0,62$ в) $0,1(6)\approx 0,17$ г) $0,6(1)\approx 0,61$

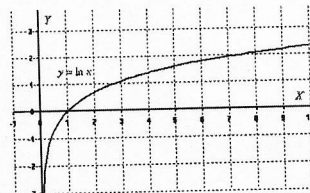
2. Укажите область определения функции.

- а) $(-\infty; +\infty)$ б) $(-3; 3)$
в) $(-6; 5)$ г) $[-6; 5]$



3. Функция, график которой изображен на рисунке, - ...

- а) периодическая б) нечетная
в) возрастающая г) убывающая



4. Укажите координатную четверть, в которой функции $\cos x$ и $\operatorname{tg} x$ отрицательны, т.е. имеют знак «минус».

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

5. Найдите значение выражения: $\sin \frac{\pi}{2} - \cos \pi$.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

6. Укажите вид неравенства: $2 \sin 3x + 1 \leq 0$.

- а) показательное б) логарифмическое
в) тригонометрическое г) иррациональное

7. Решите уравнение: $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3x} = 125$.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

8. Второй член последовательности $a_n = \frac{3^n}{n^3 + 3}$ равен ...

- а) $\frac{8}{9}$ б) $\frac{7}{8}$ в) $\frac{10}{11}$ г) $\frac{9}{11}$

9. Укажите производную функции $f(x) = x^3 - 3x$.

- а) $f'(x) = 6x - 3$ б) $f'(x) = 6x^2$ в) $f'(x) = 3x^2 - 3$ г) $f'(x) = 3x^2$

10. Вычислите производную функции $f(x) = x^2 - \ln x$ в точке $x_0=1$.

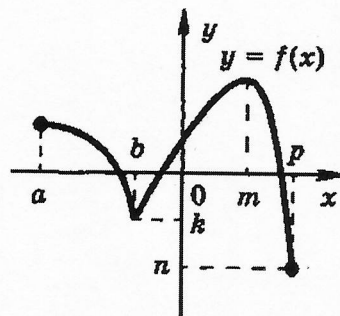
- а) -1 б) 0 в) 1 г) 2

11. Точка движется прямолинейно по закону $S(t) = \frac{1}{5}t^5 - t^4 + 18$ (м). Тогда скорость точки выражается формулой...

- а) $v(t) = t^4 - t^3 + 18$ б) $v(t) = t^4 - 4t^3 + 18$ в) $v(t) = t^4 - t^3$ г) $v(t) = t^4 - 4t^3$

12. Дан график функции $y=f(x)$. Выберите правильные утверждения.

- а) $x_{\max} = m$ – точка максимума
 б) $y_{\min} = n$ – минимум функции
 в) на промежутке $(a;b)$ производная $f'(x) > 0$
 г) $(b;m)$ – промежуток возрастания

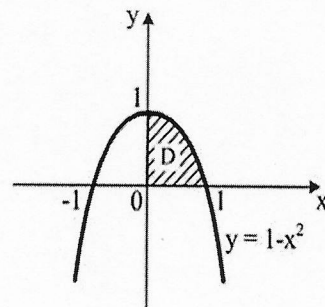


13. Неопределенный интеграл $\int 5x^4 dx$ равен ...

- а) x^5 б) $20x^3 + C$ в) $x^5 + C$ г) $20x^3$

14. Площадь заштрихованной фигуры вычисляется по формуле...

- а) $\int_{-1}^0 x^2 dx$ б) $\int_0^1 (1-x^2) dx$
 в) $\int_{-1}^0 (1-x^2) dx$ г) $\int_{-1}^1 (1-x^2) dx$



15. В четверг у группы четыре пары: английский, биология, физкультура и математика. Сколько можно составить вариантов расписания на четверг?

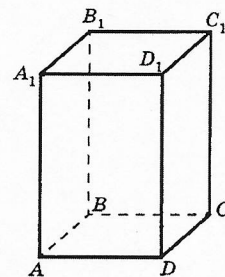
- а) 1 б) 4 в) 16 г) 24

16. В ящике из 50 деталей 45 стандартных. Наудачу берется 1 деталь. Вероятность, что она будет бракованной, равна...

- а) 0,1 б) 0,3 в) 0,5 г) 1

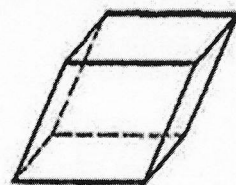
17. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ укажите вектор, противоположный вектору $\overrightarrow{A_1 B}$.

- а) $\overrightarrow{CD_1}$ б) $\overrightarrow{DD_1}$
 в) $\overrightarrow{DC_1}$ г) $\overrightarrow{BC_1}$

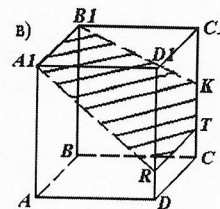
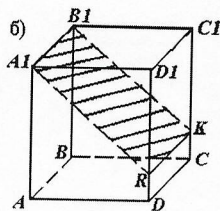
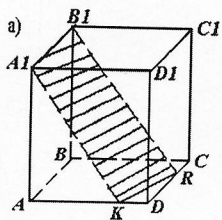


18. На рисунке изображена фигура ...

- а) пирамида б) конус
 в) параллелепипед г) куб

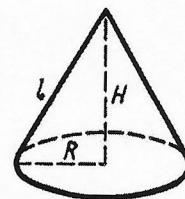


19. Укажите правильное сечение.



20. Радиус основания конуса $R=4$ см, высота $H=3$ см. Найдите образующую конуса L .

- а) 5 см б) 6 см
в) 7 см г) 8 см



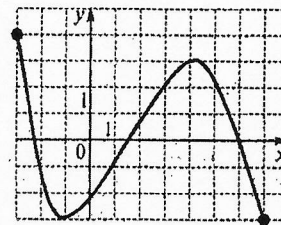
Вариант 2

1. Представьте обыкновенную дробь $\frac{2}{3}$ в виде бесконечной десятичной дроби и округлите ее до тысячных:

- а) $0,(06)\approx 0,061$ б) $0,(6)\approx 0,667$ в) $0,0(6)\approx 0,067$ г) $0,6(06)\approx 0,606$

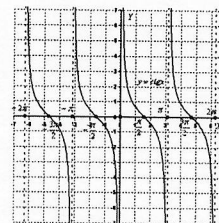
2. Укажите множество значений функции.

- а) $[-3;4]$ б) $(-3;4)$
в) $[-3;7]$ г) $(-\infty;+\infty)$



3. Функция, график которой изображен на рисунке, - ...

- а) ограниченная б) четная
в) возрастающая г) убывающая



4. Укажите координатную четверть, в которой функция $\sin x$ положительна (имеет знак «+»), а функция $\operatorname{ctg} x$ отрицательна (имеет знак «-»).

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

5. Найдите значение выражения: $\cos \frac{\pi}{3} + \sin \frac{\pi}{6} + 2 \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

6. Укажите вид неравенства: $\lg^2 x - 3 \lg x - 4 \geq 0$.

- а) показательное б) иррациональное
в) тригонометрическое г) логарифмическое

14. Площадь заштрихованной фигуры вычисляется по формуле...

а) $\int_{-2}^4 (4 - x^2) dx$

б) $\int_0^4 (x^2 - 4) dx$

в) $\int_0^4 (4 - x^2) dx$

г) $\int_{-2}^0 (4 - x^2) dx$

15. Сколькими способами можно расставить пять машин на стоянке?

а) 1

б) 5

в) 25

г) 125

16. В ящике 45 белых и 5 черных шариков. Наудачу берется 1 шар. Вероятность, что он будет черным, равна...

а) 0,1

б) 0,3

в) 0,5

г) 1

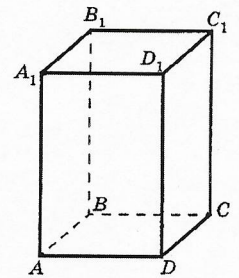
17. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ укажите вектор, равный вектору \overrightarrow{AD} .

а) $\overrightarrow{A_1 B_1}$

б) $\overrightarrow{D_1 C_1}$

в) \overrightarrow{BA}

г) $\overrightarrow{B_1 C_1}$



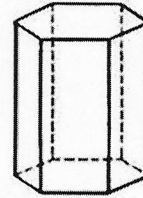
18. На рисунке изображена фигура ...

а) параллелепипед

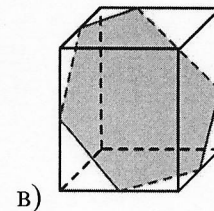
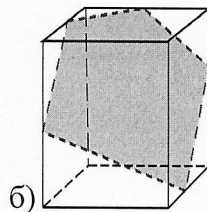
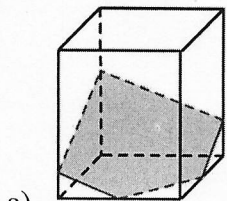
б) пирамида

в) призма

г) куб



19. Укажите неправильное сечение.



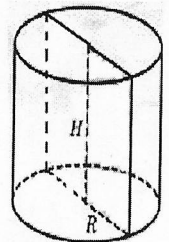
20. Радиус основания цилиндра $R=2$ см, высота $H=3$ см. Найдите диагональ осевого сечения.

а) 5 см

б) 6 см

в) 7 см

г) 8 см



Ключ к тесту

№ вопроса	1 вариант		
	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	в	б	г
2	г	а	в
3	в	г	а
4	б	б	б
5	б	в	а
6	в	г	б
7	а	а	а
8	г	б	в
9	в	г	а
10	в	б	а
11	г	а	г
12	а,г	б,в	а,в
13	в	б	а
14	б	б	г
15	г	а	г
16	а	г	а
17	а	в	г
18	в	а	в
19	б	б	б
20	а	б	а