

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2

Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9

Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Алгоритмы и структуры данных» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

Выберите один правильный вариант ответа.

Какой из приведенных ниже операторов необходимо использовать для освобождения памяти, выделенной с использованием оператора `new` языка C++?

- a) `free`
- b) `remove`
- c) `delete`
- d) освобождать память явным образом не требуется

Задание 2.

Выберите один правильный вариант ответа.

Какой из приведенных ниже операторов служит для генерации исключения в C++?

- a) raise
- b) raise_error
- c) exception
- d) throw

Задание 3.

Прочитайте текст и запишите ответ

Пусть в программе определен указатель на целое число (`int *p`). Напишите, каким образом можно увеличить целочисленное значение по этому указателю на 10.

Задание 4.

Выберите один правильный вариант ответа.

Что произойдет, если не определить конструктор класса при написании программы?

- a) ошибка при компиляции программы
- b) ошибка при запуске программы
- c) создание объектов класса в программе станет невозможным
- d) компилятор автоматически создаст конструктор класса по умолчанию

Задание 5.

Выберите один правильный вариант ответа.

Какой из приведенных ниже вариантов является корректным объявлением деструктора класса MyClass в C++?

- a) `destructor();`
- b) `~MyClass();`
- c) `void ~MyClass();`
- d) `MyClass::MyClass();`



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Дискретная математика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО
УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Сколькими способами можно составить список из пяти студентов?

а) 120; б) 60; в) 24; г) 12.

Задание 2. Впишите пропущенные слова.

Множество, которому принадлежат те и только те элементы, которые принадлежат множествам

А и В, называется _____ А и В.

Задание 3. Впишите пропущенные слова.

Множество, состоящее из тех и только тех элементов, которые принадлежат хотя бы одному из множеств A и B , называется _____ A и B .

Задание 4. Впишите пропущенные слова.

Множество \emptyset называется _____.

Задание 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

$A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$. Найти $A \cap B$.

а) $\{1; 2; 3; 4; 5\}$; б) $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$; в) $\{0; 2; 4; 6; 8\}$; г) $\{1; 2; 3\}$.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Линейная алгебра и геометрия» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Среднее арифметическое всех корней уравнения $\frac{8x - 4x^2}{1 - x^2} = \frac{x^3 - 4x}{x + 1}$ равно:

- а) 0,5; б) -0,5; в) 0,25; г) -0,25; д) 1.

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наименьшим целым решением неравенства $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-1} > \frac{1}{x}$ является число:

а) -1; б) -2; в) 0; г) 1; д) 2.

Задание 3. Впишите пропущенные слова.

Отношение длины окружности к ее диаметру называется _____.

Задание 4. Впишите пропущенное слово.

Отношение противоположного катета в прямоугольном треугольнике к гипотенузе называется _____.

Задание 5. Впишите пропущенные слова.

Множество всех значений x , при которых функция определена, называется _____
_____.



УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Математический анализ» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Выражение $\left(a + \frac{2}{1+0,5a}\right) : \frac{a^3-8}{a+2} + \frac{2}{2a-a^2}$ после упрощения имеет вид:

а) $\frac{(a-1)^2+1}{a^2-2a}$; б) $\frac{1}{a}$; в) $\frac{a-1}{a}$; г) $\frac{(a+1)^2+1}{a^2-2a}$; д) $\frac{1}{a-2}$.

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наименьшим целым решением неравенства $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-1} = \frac{1}{x}$ является число:

а) -1; б) -2; в) 0; г) 1; д) 2.

Задание 3. Впишите пропущенные слова.

Логарифм с основанием e называется _____.

Задание 4. Впишите пропущенное слово.

Если на интервале (a, b) производная функции положительна, то на этом интервале функция _____.

Задание 5. Впишите пропущенные слова.

Множество всех значений x , при которых функция определена, называется _____.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Объектно-ориентированное программирование» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО
УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа.

Какого цикла не существует на языке Си?

- a) for
- b) repeat
- c) while
- d) все циклы существуют

Задание 2. Выберите один правильный вариант ответа.

Что выведет следующий фрагмент кода?

```
int a = 11;
int b = 3;
int r = a / b;
printf("%d", r);
```

- a) 0
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Задание 3. Впишите пропущенное слово.

Если в файле исходного кода на языке Си требуется использование функций ввода-вывода, то нужно включить заголовочный файл стандартной библиотеки с названием _____.

Задание 4. Впишите пропущенное число.

Какое число должно стоять на месте прочерка, чтобы нижеприведённый код вывел число 16?

```
int32_t a = _____;
int r = (int)a + (int)sizeof(a);
printf("%d", r);
```

Задание 5. Дайте развёрнутый ответ.

Опишите структуру `Fraction` для представления рациональных чисел. Структура должна содержать два целочисленных поля – числитель `num` и знаменатель `denom`.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Основы программирования» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа.

Тип данных `unsigned short` хранит целые числа без знака и имеет размер 2 байта, какое максимальное число может хранить этот тип данных?

- a) 32767
- b) 65535
- c) 255
- d) 2047

Задание 2. Выберите один правильный вариант ответа.

Изображение, каждая точка которого представлена палитрой из 256 цветов имеет размер 100*100 точек, какой объем памяти в байтах требуется для хранения этого изображения?

- a) 2560000
- b) 25600
- c) 10000
- d) 100

Задание 3. Впишите пропущенное слово.

Три базовые алгоритмические конструкции — это следование, _____ и цикл.

Задание 4. Выберите один правильный вариант ответа.

Какое свойство алгоритма сформулировано в вопросе? Многократное применение одного алгоритма к одному и тому же набору исходных данных всегда дает один и тот же результат.

- a) Дискретность
- b) Результативность
- c) Массовость
- d) Детерминированность

Задание 5. Впишите пропущенное слово.

Экспоненциальная запись числа позволяет представить любое действительное число x в системе счисления с основанием α можно записать в виде: $x=M \cdot \alpha^E$, где M называется _____, а показатель степени E – порядок числа или экспонента.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Теория вероятностей и случайных процессов» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Из колоды (36 карт) наудачу выбирают одну карту. Какова вероятность, что она окажется пиковой масти?

- а) 0,1; б) 0,2; в) 0,25; г) 0,5.

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Сколькими способами можно составить список из пяти студентов?

а) 120; б) 60; в) 24; г) 12.

Задание 3. Впишите пропущенные слова.

Вероятность события равна отношению числа случаев, благоприятствующих событию, к общему числу случаев, называется _____.

Задание 4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Найдите производную функции $y = \cos^{10} x$.

а) $10 \cos^9 x$; б) $\sin^{10} x$; в) $10 \cos^9 x \sin x$; г) $-10 \cos^9 x \sin x$.

Задание 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Вычислить $\int x \sin x dx$.

а) $\sin x + x \cos x + C$; б) $\sin x - x \cos x$; в) $\sin x - x \cos x + C$; г) $-\frac{x^2}{2} \cos x + C$.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ФИЗИКА**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»
Учебный план	100503-2024-О-ПП-5г06м-01

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Физика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

В покоящемся лифте находится аквариум с водой, в которой плавает деревянный шар. Лифт начал двигаться вверх с постоянным ускорением, меньшим g . Через некоторое время колебания шара относительно поверхности воды прекратились. Как в результате изменилась величина действующей на шар силы Архимеда?:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

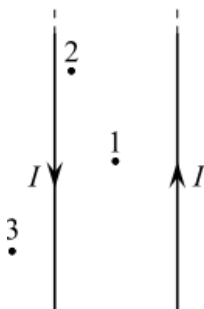
Время, мин	0	2	4	6	8	10	12	14
Температура, °С	95	88	81	80	80	80	77	72

Горячая жидкость медленно охлаждалась в стакане. В таблице приведены результаты измерений ее температуры с течением времени. Выберите из предложенного перечня утверждение, которое соответствует результатам проведенного экспериментального исследования,.

- 1) Температура кристаллизации жидкости в данных условиях равна $72\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2) Через 7 мин после начала измерений в стакане находилось вещество только в твердом состоянии.
- 3) Через 4 мин после начала измерений в стакане находилось вещество как в жидком, так и в твердом состоянии.
- 4) Через 12 мин после начала измерений в стакане находилось вещество только в жидком состоянии.
- 5) Через 14 мин после начала измерений в стакане находилось вещество только в твердом состоянии.

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

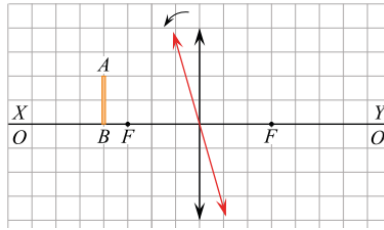


По двум очень длинным тонким параллельным проводам текут одинаковые постоянные токи, направления которых показаны на рисунке. В плоскости этих проводов лежат точки 1, 2 и 3, причём точка 1 находится посередине между проводами. Из приведённого ниже списка выберите правильное утверждение.

- 1) Провода притягиваются друг к другу.
- 2) Провода отталкиваются друг от друга.
- 3) В точке 1 индукция магнитного поля равна нулю.
- 4) В точке 2 вектор индукции магнитного поля направлен перпендикулярно плоскости рисунка «от нас».
- 5) В точке 1 вектор индукции магнитного поля направлен перпендикулярно плоскости рисунка «от нас»

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

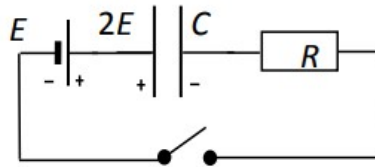


. Предмет АВ находится на расстоянии 7 см от тонкой собирающей линзы с фокусным расстоянием 5 см (F — фокусы линзы). Точка В находится на главной оптической оси линзы OO' , совпадающей на рисунке с линией XY . Отрезок АВ параллелен линзе. Линзу немного поворачивают против часовой стрелки вокруг ее оптического центра (см. рис.).

1. После поворота длина изображения $A'B'$ будет больше, чем длина предмета АВ.
2. После поворота длина изображения $A'B'$ будет меньше, чем длина предмета АВ.
3. После поворота изображение точки В не будет находиться на линии XY .
4. После поворота изображение точки А будет находиться на меньшем расстоянии от линзы, чем до поворота.

Задание 5.

Прочитайте текст и задачи и найдите правильный ответ.



Электрическая цепь состоит из соединённых последовательно идеального источника напряжения с ЭДС $E = 12$ В, резистора, разомкнутого ключа и заряженного до напряжения $2E$ конденсатора (полярность указана на схеме). Ключ замыкают. Определите напряжение U на конденсаторе в тот момент, когда количество теплоты, выделившееся в резисторе, окажется в 3 раза меньше энергии, оставшейся в конденсаторе.