

1 КУРС

ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Дисциплина – Информатика

Какая информационная технология, целью которой является удовлетворение информационных потребностей всех без исключения работников организации, имеющим дело с принятием решений направлена на создание различных видов отчетов.

- 1) **информационная технология** управления;
- 2) информационная технология обработки данных;
- 3) информационная технология автоматизированного офиса;
- 4) информационная технология экспертных систем;

Информация – это ...

- 1) сведения, знания и сообщения, получаемые человеком из различных источников
- 2) **сведения, получаемые человеком из различных источников**
- 3) знания, получаемые человеком из различных источников

Под определение средств защиты информации, данное в Законе "О государственной тайне", подпадают:

- 1) средства выявления злоумышленной активности
- 2) **средства контроля эффективности защиты информации**
- 3) средства обеспечения отказоустойчивости

Проверка состава и работоспособности компьютерной системы – это назначение _____ программного обеспечения.

базового

Комплекс технических средств состоит из _____
средств вычислительной, коммуникационной и организационной техники

К этапам процесса поиска информации относятся: **выбор информационного _____ (ресурса)** и оценка результатов _____ (поиска)

Дисциплина – Введение в специальность

1. Система автоматического управления включает в себя:
 - 1) объект управления и измерительный элемент
 - 2) **объект управления и управляющее устройство**
 - 3) управляющее устройство и органы воздействия на объект управления
 - 4) объект управления и усилительный элемент

2. Какое из перечисленных ниже устройств предназначено для выработки воздействия, прикладываемого к регулирующему органу объекта управления?

- 1) измерительное устройство
- 2) Усилительное устройство
- 3) исполнительное устройство**
- 4) сравнивающее устройство

3. Системы делятся на системы стабилизации, программного регулирования, зависимого управления в зависимости от:

- 1) числа регулируемых величин
- 2) установившегося значения сигнала ошибки
- 3) числа обратных связей в системе
- 4) информации о задающем воздействии**

4. Функциональная схема САУ характеризует:

- 1) функции отдельных элементов системы с учетом их физической природы
- 2) функции отдельных элементов системы вне зависимости от их конкретной реализации**
- 3) последовательность соединения отдельных частей системы и их математическое описание
- 4) последовательность соединения отдельных частей системы и их конкретную реализацию

5. В системах с управлением по возмущению управляющее устройство решает задачу:

- 1) измерения возмущающего воздействия и выработки регулирующего воздействия для его компенсации
- 2) измерения задающего воздействия и выработки на его основе регулирующего воздействия
- 3) устранения отклонения управляемой величины от задающей
- 4) измерения задающего и возмущающего воздействий и выработки с учетом этих измерений регулирующего воздействия**

Дисциплина – Физика

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)

Дисциплина – Физика

1. При округлении чисел во время вычислений сохраняется ...

- 1. разряд на единицу меньший старшего разряда погрешности измерений**
2. как можно больше разрядов чисел
3. разряд равный старшему разряду погрешности измерений
4. разряд на единицу больший старшего разряда погрешности измерений

2. Прибор с классом точности 1 имеет 150 делений. Стрелка прибора отклонилась на 120 делений. Систематическая погрешность измерения равна

....
4. 1,5 дел.

3. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать:

3. объективной;

4. Аналоговая модель — Варианты ответа:

1. не выглядит как реальная система, но повторяет ее поведение.

2. наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе

3. используются для оценки сценариев, которые меняются во времени

4. воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

5. Динамическая математическая модель - Варианты ответа:

1. используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.

2. воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.

3. упрощенное представление или абстракция действительности.

4. наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе

Дисциплина – Математика

1. Укажите решение системы уравнений
$$\begin{cases} 2x - y - z = 4; \\ 3x + 4y - 2z = 11; \\ 3x - 2y + 4z = 11. \end{cases}$$

Варианты ответов:

1) $x = -3, y = 1, z = 1$; 2) $x = 3, y = -1, z = -1$;

2) 3) $x = 2, y = 0, z = 0$; 4) **$x = 3, y = 1, z = 1$.**

2. Координаты вектора \overrightarrow{AB} , если $A(3, 0, 3)$, $B(-1, -4, 3)$, равны

Варианты ответов:

1) $\{-4, -4, 0\}$, 2) $\{4, -4, 0\}$, 3) $\{4, 4, 0\}$, 4) $\{-4, -4, 4\}$.

3. Вычислить предел
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 7x^2 - 2}{6x^3 - 4x^2 + 3x}$$

Варианты ответов:

1) $7/5$, 2) 0, 3) ∞ , 4) **$1/3$.**

4. Найти сумму матриц $A+B$, если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$$

Ответ: $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$

5. Вычислить определитель

$$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \end{vmatrix}$$

Ответ: $\Delta = 6$

6. Найти производную функции $y = (2x^2 - \frac{3}{x^3} + 1)^5$

Ответ: $y' = 5 \left(2x^2 - \frac{3}{x^3} + 1 \right)^4 \left(4x - \frac{9}{x^4} \right)$,

Дисциплина - Химия

1. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду

- а) $P \rightarrow S \rightarrow Cl$;
- б) $O \rightarrow S \rightarrow Se$;
- в) $N \rightarrow P \rightarrow As$;
- г) $S \rightarrow P \rightarrow Si$.

2. В соответствии с сокращенным ионным уравнением $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2$ взаимодействуют:

- а) $CuSO_4$ и $Fe(OH)_2$;
- б) **Cu_2SO_3 и $NaOH$;**
- в) $CuCl_2$ и $Ca(OH)_2$;
- г) KOH и Cu_2S .

3. Разложение вещества на составные части при прохождении через его раствор электрического тока:

- а) расщепление;
- б) **электролиз;**
- в) окисление;
- г) восстановление.

4. Причиной коррозии служит такая неустойчивость конструкционных материалов к воздействию веществ, находящихся в контактирующей с ними среде:

- а) статическая;
- б) **термодинамическая;**
- в) структурная;
- г) химическая.

5. По типу агрессивных сред, в которых протекает процесс разрушения, коррозия может быть:

- а) коррозия при неполном погружении;
- б) щелевая;
- в) **коррозия в неэлектролитах;**
- г) коррозия в электролитах.

6. В чем суть закон кратных отношений?

В 1803 г Д. Дальтон открыл закон кратных отношений, заключающийся в том, что если два химических элемента образуют несколько соединений, то весовые доли одного и того же элемента в этих соединениях, приходящиеся на одну и ту же весовую долю второго элемента, относятся между собой как небольшие целые числа.

7. *Окислительно-восстановительными реакции – это?*

Окислительно-восстановительными называют реакции, которые сопровождаются изменением степеней окисления химических элементов, входящих в состав реагентов.

8. *В чем заключается тепловой эффект химической реакции?*

Тепловой эффект химической реакции – это изменение внутренней энергии системы вследствие протекания химической реакции и превращения исходных веществ (реагентов) в продукты реакции в количествах, соответствующих уравнению химической реакции.

9. *Скоростью химической реакции называется?*

Скоростью химической реакции называется количество вещества, вступающего в реакцию или образующегося при реакции за единицу времени в единице объема системы.

10. *Константа скорости реакции – это?*

Константа скорости реакции (удельная скорость реакции) – коэффициент пропорциональности в кинетическом уравнении.

ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

Дисциплина – Языки программирования

1 семестр

1. Преобразование всей программы, представленной на одном из языков программирования, в машинные коды называется ...

- a) **компиляцией**
- b) интерпретацией
- c) компоновкой
- d) генерацией кода

2. Какое из ключевых слов используется для описания вещественного типа?

- a) **double**
- b) int
- c) char
- d) bool

3. Какой результат будет выведен в окно консоли в результате выполнения следующего программного кода?

```

8 | {
9 |   int b = 1, a = 2;
10 |   b = b + 10 + 5;
11 |   printf("a+b=%d", a+b-1);
12 |   return 0;
13 | }
.. |

```

- a) 17
- b) 15
- c) **a+b=17**
- d) a+b=15

4. В записи инициализации двумерного массива: `int x[2][3] = {{0,4,5},{2,2,8}}` число 5 будет находится по адресу

- a) [0,0]
- b) [1,2]
- c) **[0,2]**
- d) [2,3]

5.. С помощью какого оператора языка C можно сравнить два числа в программе?

- a) =
- b) **==**
- c) :=
- d) ++

1. Чему будет равно значение переменной y после выполнения последовательности команд:

```

int x=6;
int y--x;

```

Ответ: 5

2. Чему будет равна переменная a после выполнения следующего программного кода?

```

8 | {
9 |   int a;
10 |   for(a=0;a<=10;a++)
11 |   {
12 |   }
13 |   printf("%d",a);
14 |   return 0;
15 | }

```

Ответ: 11

3. Чему будет равна переменная s в результате выполнения следующего программного кода?

```

8 | {
9 |   int s = 0;
10 |   for(int i = 1; i <= 3; i++)
11 |   {
12 |       s = s + 2 * i;
13 |   }
14 |   printf("%d", s);
15 |   return 0;
16 | }

```

Ответ: 12

2 семестр

- Слово void при описании метода указывает на то, что
 - метод возвращает значение типа float
 - метод обязан вернуть значение типа string
 - метод возвращает числовое значение
 - метод ничего не возвращает**
- Фактические параметры - это:
 - переменные, объявленные в функции main
 - собственно параметры функции, объявленные в заголовке
 - значения, которые передаются функции**
 - значения переменных, переданные в точку вызова функции
- Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего программного кода:

```
8 | {
9 |     char s1[] = "ConsoleApplication";
10 |     printf("%c",s1[7]);
11 |     return 0;
12 | }
```

 - 7
 - ConsoleApplication7
 - A**
 - e
- В какой динамической структуре реализуется принцип обслуживания FILO (first in, last out — «первым пришёл, последним ушёл»):
 - дерево
 - очередь
 - стек**
 - двусвязный список
- Как освободить память от удаленного из списка элемента ?
 - node* p=(node *)malloc(sizeof(node))
 - free(help)**
 - myList.head = NULL
 - myList->head=myList->head->next

- В результате выполнения программного кода переменная a будет равна:

```
8 | int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
9 | {
10 |     int a = 5;
11 |     printf("Начальное значение a=%d\n", a);
12 |     Inc(a);
13 |     printf("После передачи по значению a=%d\n", a);
14 |     getchar();
15 |     return 0;
16 | }
17 | void Inc(int x)
18 | {
19 |     x = x + 1;
20 |     printf("Increment: %d\n", x);
21 | }
```

Ответ: 5

2. Бинарный файл открывается или создается (при его отсутствии) для чтения/дозаписи с использованием спецификатора:

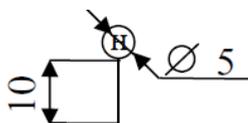
_____ "a+b"

3. Для работы с файлами и устройствами ввода-вывода необходимо подключить заголовочный файл:

_____ **stdio.h**

ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Дисциплина – Компьютерная графика

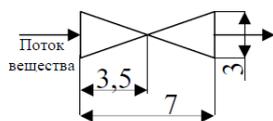


1. Обозначение _____ **соответствует**

- A) общему обозначению исполнительного механизма
- B) исполнительному механизму с дополнительным ручным приводом**
- C) Исполнительному механизму, который при прекращении подачи энергии или управляющего сигнала оставляет регулирующий орган в неизменном положении

2. Толщина линий связи, используемых в графических условных обозначениях на схемах, составляет

- A) 0,6-1,5мм
- B) 0,5-0,6мм
- C) 0,2-0,3мм**



3. Элемент _____ **является**

- A) запорным органом;**
- B) электрическим двигателем
- C) сигнальной лампой

**4. Изображение фигуры, полученное при мысленном разделении предмета одной или несколькими плоскостями, называется.....
(сечением)**

**5. Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений механические составные части и их взаимосвязи называется
(схемой кинематической)**

6. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций, называется...

(деталью)

ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина – Языки программирования (компетенция введена с 2021 года)

1 семестр

1. Машинно-зависимый язык низкого уровня в котором мнемонические имена соответствуют машинным командам называется:

- a) **Assembler;**
- b) C++;
- c) Basic
- d) Fortran

2. При решении задачи на компьютере на этапе отладки программы не выполняется ...

- a) **запись алгоритма на языке программирования**
- b) трансляция исходного текста программы
- c) тестирование программы
- d) компоновка программы

3. Свойство алгоритма, что при точном исполнении всех предписаний процесс должен прекратиться за конечное число шагов с определенным ответом на поставленную задачу:

- a) понятность
- b) определенность
- c) дискретность
- d) **результативность**

4. Какое свойство элемента управления TextBox определяет, можно ли ввести в элемент несколько строк текста.

- a) AcceptReturn
- b) **Multiline**
- c) CharacterCasing
- d) TextAlign

5. Какое свойство элемента разметки Windows Forms отвечает за текст внутри элемента?

- a) **TextBox;**
- b) Name;
- c) Text;
- d) Container;

2 семестр

1. Верным является утверждение, что ...:

- a) **понятие «транслятор» является более общим по сравнению с понятием «компилятор»**

- b) понятия «транслятор» и «компилятор» являются синонимами
- c) понятие «компилятор» является более общим по сравнению с понятием «транслятор»
- d) понятия «транслятор» и «компилятор» независимы друг от друга

2. Свойство Enabled элемента управления:

- a) определяет тип курсора, который используется на форме
- b) задает шрифт для всей формы и всех помещенных на нее элементов управления
- c) означает, что форма не доступна для манипуляций с ней (нельзя нажать на кнопки, ввести текст в текстовые поля)
- d) определяет, отображается ли данная форма на панели задач Windows

3. Укажите цикл, тело которого выполняется один раз, не зависимо от значения выражения:

- a) **do...while**
- b) do
- c) foreach
- d) for

4. Какой оператор очищает список ListBox1

- a) listBox1.Clear();
- b) **listBox1.Items.Clear();**
- c) listBox1.Clear = true;
- d) listBox1.Items.Clear = true;

5. Какой метод в C# определяет открытие формы как модального диалогового окна

- a) Show()
- b) **ShowDialog()**
- c) Open()
- d) DialogShow()

Дисциплина - Компьютерная графика

1. При изменении размеров растрового изображения

- A). качество остаётся неизменным
- B). качество ухудшается при увеличении и уменьшении**
- C). При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается

2. К какому типу компьютерной графики относится программа КОМПАС 3D

- A). векторная**
- B). фрактальная
- C). растровая

3. При изменении размеров векторной графики его качество

- A). При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным
- B). При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается.
- C). Остаётся неизменным**

4. Тип документа в КОМПАС 3D с расширением *.frw называется...

(фрагмент)

5. Элемент матрицы дисплеев, формирующей изображение называется..
(пиксель)

6. На количество пикселей, которые умещаются в линию на одном дюйме по вертикали или горизонтали матрицы экрана устройства, указывает..
(разрешение)

ПК-1 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы систем управления

Дисциплина – Теория вероятностей и математическая статистика/Математическая статистика и прогнозирование

1 Какое из утверждений относительно генеральной и выборочной совокупностей является верным?

- А) выборочная совокупность – часть генеральной
- Б) генеральная совокупность – часть выборочной
- В) выборочная и генеральная совокупности равны по численности

2 Сумма частот признака равна:

- А) среднему арифметическому значений признака
- Б) объему выборки n
- В) нулю

3 Какое из следующих утверждений является верным?

- А) выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – интервальной оценкой дисперсии $D(X)$
- Б) выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия - интервальной оценкой дисперсии $D(X)$
- В) выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия - точечной оценкой дисперсии $D(X)$

4 При увеличении объема выборки n и одном и том же уровне значимости, ширина доверительного интервала....
(уменьшается)

5.Предположение относительно параметров или вида закона распределения генеральной совокупности называется ...
(статистической гипотезой)

6. Функцию результатов наблюдения (результатов выборки) называют ...
(статистикой)

ПК-2 Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов, разрабатывать проектную документацию по созданию систем и средств автоматизации и управления.

Дисциплина – Компьютерная графика

1. ГОСТ, регламентирующий общие требования к автоматизированным системам управления

A) ГОСТ 24.104-85

B) ГОСТ 34.603-92

C) ГОСТ 34.602-89

2. Функциональная схема автоматизации может включать в себя

A) органы управления

B) фильтры для воздуха

C) источники питания

3. Обозначение  соответствует

A) прибору для измерения температуры показывающему, установленному на щите

B) прибору для измерения температуры одноточечному, регистрирующему, установленному на щите

C) прибору для измерения температуры с автоматическим обегаящим устройством, регистрирующим, установленным на щите.

4. Код схемы Г4 означает
(гидравлическая соединений)

5. Документ, определяющий полный состав элементов и взаимосвязи между ними и, как правило, дающий полное (детальное) представления о принципах работы изделия (установки) называется
(принципиальная схема)

6. Документ, содержащий требования к изделию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке, которые нецелесообразно указывать в других документах, называется ...
(технические условия)

ПК-8 Способен проводить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

Дисциплина – Языки программирования

1. Языком разметки данных является:

a) ADA

b) SQL

c) XML

d) Java Script

e) Visual Basic

2. К какому уровню языков программирования можно отнести язык СИ?

a) низкого уровня

b) высокого уровня

- c) среднего уровня
- d) без уровня

3. Автоматическая установка программного обеспечения - установка...

- 1) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную
- 2) в процессе которой не отображаются сообщения или окна
- 3) **выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска**
- 4) не требует начального запуска процесса
- 5) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя
- 6) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе
- 7) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

4. Из списка названий программных продуктов выберите **IDE ((Integrated Development Environment))**. Ответ запишите в виде последовательности букв:

- a) Vim,
- b) Visual Studio Code
- c) Visual Studio
- d) Microsoft SQL Server
- e) Emacs
- f) Qt Creator
- g) Eclipse
- h) Code::Blocks
- i) CLion
- j) PHP

 cfghi

5. Из перечня названий выберите названия компиляторов. Ответ запишите в виде последовательности букв:

- a) GCC / G++;
- b) Qt Creator
- c) Linux ICC;
- d) Clang;
- e) Vim
- f) QCC;
- g) Visual Studio Code.

 acdf

6. Установка, которая выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя, например, контролируемая установка с другой машины, соединенной через локальную сеть – это:

Удаленная установка

Дисциплина – Базы данных/Системы базы данных

1 Расширением файла БД является:

- A) .f2
- B) .mdb**
- C) .mcs

2 Слово Null в БД используется для обозначения:

- A) поле, не содержащее никакого значения**
- B) поле, содержащее любые значения
- C) нуля

3 В MS Access запрос с параметрами относится:

- A) запросам действия
- B) к запросам на выборку**
- C) к перекрестным запросам

4 Инструмент в MS Access, позволяющий осуществлять поиск данных по разнообразным сложным критериям, производить вычисления, добавлять и удалять данные, производить обновление данных в таблицах, называется... (запрос)

5 Автоматизированная информационная система, включающая в свой состав комплекс специальных методов и средств для поддержания динамической информационной модели предметной области с целью обеспечения информационных запросов пользователей, называется (банком данных)

6. Набор из одной или более команд в MS Access , которые реализуют некоторые часто выполняемые операции, называется (макросы)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дисциплина – История

1. Впервые вопрос о происхождении государства у русских был поставлен:

- а) древнегреческим историком Геродотом;
- б) летописцем Нестором;**
- в) немецкими учеными, работавшими в России, — Миллером и Байером;
- г) М. В. Ломоносовым;
- д) в «Русской правде» Ярославичей

2. Военная операция, известная как «Ледовое побоище», связана с именем:

- а) Ивана Калиты;
- б) Ивана Грозного;
- в) Александра Невского;**
- г) Дмитрия Донского;
- д) Петра Великого

3. Герб с двуглавым орлом в качестве официального символа появился в России

при:

- а) Дмитрию Донском;
- б) Семену Гордом;

- в) Иване Красном;
- г) **Иване III;**
- д) Иване IV

4. Впервые перед государствами планеты поставил вопрос о всеобщем разоружении:

- а) **Николай II;**
- б) Г. В. Чичерин;
- в) М. С. Горбачев;
- г) В. И. Ленин;
- д) Н. С. Хрущев

5. Суверенитет России провозглашен 12 июня... года:

- а) 1987;
- б) **1990;**
- в) 1991;
- г) 1992;
- д) 1993

6. Назовите и охарактеризуйте политические предпосылки формирования древнерусского государства.

К политическим предпосылкам образования государства у восточных славян следует отнести усложнение внутриплеменных отношений и межплеменные столкновения, которые ускоряли становление княжеской власти, повышали роль князей и дружины как обороняющих племя от внешних врагов, так и выступающих в качестве арбитра при различного рода спорах.

7. Неофициальное правительство Русского государства в конце 1540-1550-х годах называлось (**Избранная Рада**).

8. Охарактеризуйте историческое значение победы России в Северной войне. **Историческое значение победы России в Северной войне состояло в том, что Россия заняла важнейшее место в Европе, завоевав статус великой державы. Выход к Балтийскому морю, присоединение новых земель способствовали её экономическому и культурному развитию. В ходе войны Россия создала мощную регулярную армию, стала превращаться в империю.**

9. Значение реформы 1861 г.

Реформа дала мощный импульс экономическому и социальному прогрессу страны, открыла возможность для широкого развития рыночных отношений. Она создала условия для либеральных преобразований в сфере управления, суда, образования и др., положила начало становлению гражданского общества.

10. Сражение 17 июля 1942 г., коренным образом изменившее ход Великой Отечественной и Второй мировой войн (**Сталинградская битва**).

Дисциплина – Математика

Дисциплина – Информатика

1. Информация – это ...

- 1) сведения, знания и сообщения, получаемые человеком из различных источников
- 2) **сведения, получаемые** человеком из различных источников
- 3) знания, получаемые человеком из различных источников

2. Какое из составляющих не используется для реализации структуры конкретной автоматизированной информационной технологии?

- 1) Комплекс технических средств;
- 2) **Договорная документация;**
- 3) Программные средства;

- 4) Система организационно-методического обеспечения;
3. Форматирование текста это
- 1) Изменение смыслового содержания текста
 - 2) Проверка орфографии в тексте
 - 3) **Изменение формата представления текста**
4. Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают _____ **ключевые слова**
5. Файлом называется _____ **именованная область данных на носителе информации**
6. При создании цифровой подписи задаются два ключа: _____ **секретный и открытый**

Дисциплина – Физика

1. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи называют:

1. Открытой
2. Достоверной
3. **Полной**

2. Единицей измерения количества информации принято считать:

1. **Бит**

3. По форме представления можно разделить информацию на типы:

1. Научную, управленческую, бытовую
2. Визуальную, обонятельную, звуковую
3. **Текстовую, числовую, графическую**

4. Информацию, отражающую истинное положение дел в системе называют:

1. **Достоверной**

5. На формальном языке можно общаться:

1. Всем в мире (подобно эсперанто)
2. **Лишь профессионалам данной сферы**
3. Лишь представителям только данной нации, этноса

Дисциплина – Компьютерная графика

1. Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений механические составные части и их взаимосвязи называется

- A) схемой кинематической
- B) схемой энергетической
- C) схемой электрической

2. Правила нанесения размеров установлены ГОСТом

- A) ГОСТ 2.307-2011
- B) ГОСТ 24.104-1985
- C) ГОСТ 34.603-1992

3. Обозначение PS относится к прибору

- A) для измерения давления регистрирующий
- B) для измерения давления с контактным устройством**
- C) регулятор давления, работающий без использования постороннего источника энергии.

4. Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия, называется...
(чертёж общего вида)

5. Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется...
(спецификация)

6. Копии подлинников, обеспечивающие идентичность воспроизведения подлинника, выполненные на любом материале, позволяющие снятие с них копий, называются ...
(дубликатами)

Дисциплина – Введение в специальность

Дисциплина – Теория вероятностей и математическая статистика / Математическая статистика и прогнозирование

1. Выпадение целого числа очков при бросании кости является...

- A) достоверным событием**
- Б) невозможным событием
- В) случайным событием

2. Суммой событий А и В называется событие $C=A+B$, состоящее ...

- A) в совместном их наступлении
- Б) в наступление хотя бы одного из них**
- В) происходящее тогда, когда происходит событие А, но не происходит событие В

3. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5, если цифры не повторяются?

- A) 60**
- Б) 80
- В) 40

4. Любое упорядоченное подмножество данного множества, содержащее m элементов называется...
(размещением)

5. Вероятность суммы двух совместных событий равна...
(сумме их вероятностей без вероятности их произведения или $P(A+B)=P(A)+P(B)-P(A*B)$)

6. Производная функции распределения непрерывной случайной величины называется..
(Плотность распределения вероятностей)

Дисциплина – Базы данных / Системы управления базами данных

1. Поименованная совокупность элементов данных внутри записи, которую можно рассматривать как единое целое, называется...

- А) элемент данных
- В) агрегат данных**
- С) запись

2. К моделям данных не относится..

- А) распределительная**
- В) реляционная
- С) иерархическая

3. Режим включения подчинённых записей бывает

- А) автоматический**
- В) обязательный
- С) фиксированный

4. Связный неориентированный граф, который не содержит циклов называется.. (дерево)

5. Множество значений, которое может принимать элемент (например, множество целых чисел, множество комбинаций символов длиной N и т.п.) называется (домен)

6. Бинарная операция над односхемными отношениями R и S, результатом которой является отношение, включающее все кортежи обоих отношений без повторов, называется (объединение)

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплина – Физическая культура

1. Известно, что занятия физическими упражнениями способствуют формированию определенных свойств личности. Какой из приведенных ниже видов спорта в большей степени формирует настойчивость?

- а) спортивная гимнастика (сложнокоординационный вид спорта)
- б) бег на длинные дистанции (циклический вид спорта)**
- в) футбол (игровой вид спорта)

2. К каким факторам, влияющим на работоспособность человека, относятся самочувствие, настроение и мотивация?

- а) к факторам психического характера
- б) к факторам физического характера**
- в) к факторам физиологического характера

3. Что из перечисленного не является составной частью двигательной активности человека?

- а) физическая активность, осуществляемая во время обучения, общественно полезной и трудовой деятельности
- б) спонтанная физическая активность в свободное время
- +в) физическая активность, осуществляемая в процессе научно-исследовательской деятельности

4. Что из перечисленного не предполагает здорового образа жизни?

- +а) минимальная физическая нагрузка
- б) рациональный режим труда и отдыха
- в) плодотворный труд

5. При организации режима труда и отдыха необходимо учитывать:

- а) уровень развития физических качеств;
- б) эффективность деятельности;
- +в) часы повышенной индивидуальной работоспособности.

Открытые:

1. Назовите виды спорта, в которых студент может работать в команде:

Ответ: волейбол, баскетбол, футбол, хоккей

2. На что направлены физические упражнения студентов в режиме дня?

Ответ: на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха студентов, увеличение бюджета времени на физическое воспитание

3. Игрют ли роль индивидуальные личностные качества обучающегося в выборе вида спорта?

Ответ: да

Дисциплина – Элективные курсы по физической культуре

Закрытые:

1. С чем неразрывно связаны природные и социально-биологические факторы, влияющие на организм человека?

- а) с вопросами социального характера
- б) с вопросами экономического характера
- +в) с вопросами экологического характера

2. Какой раздел программы по физическому воспитанию студентов не имеет отношения к учебному материалу?

- а) практический
- б) теоретический
- +в) научно-исследовательский

3. Что является целью самоконтроля?

- а) прохождение медицинской комиссии
- +б) самостоятельные регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта
- в) формирование двигательных умений и навыков, необходимых для будущей специальности

4. От чего существенно зависит результативность многих видов профессионального труда?

- +а) от специальной физической подготовленности
- б) от силовой подготовленности
- в) умения работать в коллективе

5. Что является основным средством физического воспитания?

- +а) физическое упражнение
- б) развитие скоростных качеств
- в) повышение психологической устойчивости

Открытые:

1. Сколько раз в неделю рекомендуется проводить самостоятельные тренировочные занятия индивидуально или в группе?

Ответ: 3-4 раза в неделю

2. Проявляются личные качества обучающихся в игровых видах спорта?

Ответ: да

3. Что происходит с состоянием здоровья студентов от поколения к поколению по показателям эмоциональных и вегетативных нарушений?

Ответ: оно в основном ухудшается

Дисциплина – Русский язык и культура речи

1. Нелитературный вариант языка, используемый носителями языка на определенной территории –... Выберите один вариант ответа.

- а) диалект;
- б) жаргон;
- в) просторечие.

2. Нелитературный вариант языка, используемый в речи отдельных социальных групп с целью языкового обособления – ... Выберите один вариант ответа.

- а) жаргон;
- б) просторечие;
- в) диалект.

3. Какое приветствие, на Ваш взгляд, может быть обращено к коллеге более высокого социального статуса? Выберите один вариант ответа.

- а) Как дела, Николай Петрович?
- б) Добрый день, Николай Петрович.
- в) Как жизнь, Николай Петрович?

4. Представьте, что Вы – руководитель отдела/организации. Выберите темы, подходящие для светской беседы с подчиненными на корпоративном мероприятии. Выберите несколько вариантов ответа.

- а) личная жизнь подчиненных;
- б) рыбалка, охота, отпуск;

- в) национальность, религиозные взгляды подчиненных;
- г) новинки кино, литературы.

5. *Культура речи изучается в таких аспектах, как... Выберите несколько вариантов ответа.*

- а) нормативный;
- б) коммуникативный;
- в) этический;
- г) типовой.

6. *Общепринятая форма делового общения, цель которой - обсуждение производственных вопросов и проблем – деловое _____.*
(совещание)

7. *Человек, к которому обращена (адресована) речь.* (Адресат).

8. *Комплекс обстоятельств, влияющих на порождение и восприятие смысла высказывания и включающих в себя говорящего и слушающего, а также условия, создающие контекст общения – речевая _____.* (ситуация)

9. *Жесты, мимика, поза, высота, тембр голоса, паузы, пространственная организация общения – _____ средства общения.* (невербальные)

10. *Осложнение отношений между собеседниками в результате столкновения противоположных целей, интересов, мнений, взглядов, мировоззрений – речевой _____.* (конфликт)

Дисциплина – Русский язык для делового и профессионального общения

1. *Выражения и слова, свойственные речи коллектива, объединенного каким-либо одним родом трудовой деятельности, называются... Выберите один вариант ответа.*

- а) профессионализмами;
- б) диалектизмами;
- в) вульгаризмами.

2. *Документ, адресованный руководителю учреждения (подразделения) и информирующий его о сложившейся ситуации, имевшем место явлении или факте, содержащий выводы и предложения составителя,— это _____.* Выберите один вариант ответа.

- а) докладная записка;
- б) заявление;
- в) жалоба.

3. *Какое приветствие, на Ваш взгляд, может быть обращено к коллеге более высокого социального статуса? Выберите один вариант ответа.*

- а) Как дела, Николай Петрович?

б) Добрый день, Николай Петрович.

в) Как жизнь, Николай Петрович?

4. Представьте, что Вы – руководитель отдела/организации. Выберите темы, подходящие для светской беседы с подчиненными на корпоративном мероприятии. Выберите несколько вариантов ответа.

а) личная жизнь подчиненных;

б) рыбалка, охота, отпуск;

в) национальность, религиозные взгляды подчиненных;

г) новинки кино, литературы.

5. Что понимается под этикетом? Выберите один вариант ответа.

а) правила учтивости, вежливости, принятые в обществе;

б) культурная и правильная речь;

в) правила поведения за столом;

г) умение избегать конфликтов.

6. Общепринятая форма делового общения, цель которой - обсуждение производственных вопросов и проблем – деловое _____.

(совещание)

7. Человек, к которому обращена (адресована) речь (Адресат).

8. Комплекс обстоятельств, влияющих на порождение и восприятие смысла высказывания и включающих в себя говорящего и слушающего, а также условия, создающие контекст общения – речевая _____. (ситуация)

9. Жесты, мимика, поза, высота, тембр голоса, паузы, пространственная организация общения – _____ средства общения. (невербальные)

10. Осложнение отношений между собеседниками в результате столкновения противоположных целей, интересов, мнений, взглядов, мировоззрений – речевой _____. (конфликт)

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Дисциплина – Иностранный язык

Дисциплина: «Иностранный язык» (немецкий)

Открытый тип вопросов:

1. Напишите времена глаголов, которые обозначают действие в прошлом.
2. Напишите на немецком языке формы приветствия и прощания.
3. В каких странах немецкий язык является государственным языком?

Закрытый тип вопросов:

1. Порядок слов в повествовательном немецком предложении (два варианта ответа):

- a) прямой
- b) косвенный
- c) обратный

2. Переведите на немецкий язык следующие предложения:

- a) Я учусь на первом курсе в институте.
- b) Моя будущая профессия- инженер.

3. Вставьте пропущенное местоимение:

.....Oma hat Geburtstag, deshalb habe ichein Buch geschenkt.

- a) Mein, ihm
- b) Meine, ihr
- c) Meines, ihr

Ответы к открытым вопросам:

- 1. Perfekt, Präteritum, Plusquamperfekt
- 2. Приветствие: Hallo, Guten Morgen, Guten Tag, Guten Abend.
Прощание: Tschüs, Auf Wiedersehen.
- 3. Германия, Австрия, Швейцария, Лихтенштейн, Люксембург.

Ответы к закрытым вопросам:

- 1. a) прямой, c) обратный
- 2. a) Ich studiere im ersten Studienjahr an der Hochschule.
b) Mein zukünftiger Beruf ist Ingenieur.
- 3. b) Meine, ihr

Дисциплина: «Иностранный язык» (английский)

Открытые вопросы:

- 1. Назовите группу времен в английском языке, обозначающую длительность действия.
- 2. Напишите на английском языке официальные формы приветствия и прощания.
- 3. В каких странах английский язык является государственным языком?

Закрытые вопросы:

1. Какой порядок слов в английском простом повествовательном предложении:

- a) прямой
- b) обратный
- c) инверсионный

2. Переведите на английский язык следующие предложения:

- a) «Я студент первого курса».
- b) «Мы учимся в институте».
- c) «Моя будущая профессия - инженер».

3. Определите, к какой части речи относится выделенное слово «Linda likes wearing **colourful** cloth»:

- a) наречие
- b) прилагательное
- c) существительное

Ответы к открытым вопросам:

- 1. Continuous
- 2. Good afternoon; Hello; How do you do?; Good morning; Good evening; Good bye.
- 3. Англия. Америка, Австралия, Индия, Новая Зеландия, Багамы, Доминика, Гана, Зимбабве.

Ответы к закрытым вопросам:

- 1. a) прямой
- 2. a) I am a first-year student/ I am a student of the first course (year)
b) We study at the institute.
c) My future profession is an engineer.
- 3. b) прилагательное

Дисциплина – Русский язык и культура речи

1.Принятые в языковой практике образованных людей правила произношения, употребления слов, использования грамматических и стилистических средств – это... Выберите один вариант ответа.

- a)разговорная речь;
- б)язык художественной литературы;
- в)литературная норма.**

2.Какая стилевая черта не характерна для научного стиля речи? Выберите один вариант ответа.

- a) абстрактность;
- б) точность;
- в) логичность;
- г) эмоциональность.**

3. Доминантой какого функционального стиля является социальная оценочность? Выберите один вариант ответа.

- a) научного;
- б) публицистического;**
- в) разговорного.

4.Какое словосочетание характерно для официально-делового стиля? Выберите один вариант ответа.

- a) отправиться в поход;
- б) заседать два часа;
- в) давать деньги на семью;

г) освободить от занимаемой должности.

5. К монологическим видам делового общения относятся... Выберите несколько вариантов ответа.

- а) приветственная речь;
- б) торговая речь (реклама);
- в) информационная речь;
- г) переговоры.

6. Совокупность языковых средств, функция которых – обслуживание сферы отношений между органами государства, между организациями и частными лицами в процессе их производственной, юридической деятельности, – это _____ стиль речи. (официально-деловой/деловой)

7. Лексическое значение слов объясняется в _____ словаре русского языка. (ТОЛКОВОМ)

8. В какой последовательности должны следовать предложения, чтобы получился текст? Ответ запишите в виде числовой последовательности.

1. Что касается понятия «медиакультура», то это детище современной культурологической теории, введенное для обозначения особого типа культуры информационного общества, являющейся посредником между обществом и государством, социумом и властью.

2. Медиакультура включает в себя культуру передачи информации и культуру ее восприятия, она может выступать и системой уровней развития личности, способной воспринимать, анализировать оценивать медиатекст, заниматься медиатворчеством усваивать новые знания в области медиа и т.д.

3. Медиа (от латинского «media», «medium») – это термин XX века, первоначально введенный для обозначения любого проявления «массовой культуры» («mass culture» «mass media»). (312)

9. Доверенность является жанром _____ стиля.
(официально-делового)

10. Функционально-смысловой тип речи, в котором говорится о развивающихся действиях, состояниях, процессах, событиях. Тексты данного типа речи имеют следующую структуру: вступление, завязка, развитие действия, кульминация, развязка, заключение. _____
(повествование)

Дисциплина – Русский язык для делового и профессионального общения

1. Принятые в языковой практике образованных людей правила произношения, употребления слов, использования грамматических и стилистических средств – это... Выберите один вариант ответа.

- а) разговорная речь;

- б) язык художественной литературы;
- в) литературная норма.**

2. При деловом общении представители разных культур руководствуются... Выберите один вариант ответа.

- а) своими культурными нормами и национальным менталитетом;
- б) материальной заинтересованностью;
- в) симпатией к представителям другой культуры.**

3. Доминантой какого функционального стиля является социальная оценочность? Выберите один вариант ответа.

- а) научного;
- б) публицистического;**
- в) разговорного.

4. Какое словосочетание характерно для официально-делового стиля? Выберите один вариант ответа.

- а) отправиться в поход;
- б) заседать два часа;
- в) давать деньги на семью;
- г) освободить от занимаемой должности.**

5. К диалогическим видам делового общения относятся... Выберите несколько вариантов ответа.

- а) приветственная речь;
- б) торговая речь (реклама);
- в) совещания;**
- г) переговоры.**

6. «Феномен мышления характеризуется способностью ставить задачу и самопрограммироваться на ее решение, а также способностью к обобщению». Это предложение уместно употребить в тексте _____ стиля. (научного)

7. Употребление терминов и абстрактной лексики характерно для _____ стиля. (научного)

8. В какой последовательности должны следовать предложения, чтобы получился текст? Ответ запишите в виде числовой последовательности.

1. Что касается понятия «медиакультура», то это детище современной культурологической теории, введенное для обозначения особого типа культуры информационного общества, являющейся посредником между обществом и государством, социумом и властью.

2. Медиакультура включает в себя культуру передачи информации и культуру ее восприятия, она может выступать и системой уровней развития личности, способной воспринимать, анализировать оценивать медиатекст, заниматься медиаторством усваивать новые знания в области медиа и т.д.

3. *Media* (от латинского «*media*», «*medium*») – это термин XX века, первоначально введенный для обозначения любого проявления «массовой культуры» («*mass culture*» «*mass media*»). (312)

9. Доверенность является жанром _____ стиля.
(официально-делового)

10. *Функционально-смысловой тип речи, в котором говорится о развивающихся действиях, состояниях, процессах, событиях. Тексты данного типа речи имеют следующую структуру: вступление, завязка, развитие действия, кульминация, развязка, заключение.* (Повествование)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

1. «Славянскими апостолами» называют:

- а) просветителей Кирилла и Мефодия;
- б) первых святых на Руси Бориса и Глеба;
- в) первых князей-христиан: княгиню Ольгу и ее внука Владимира I;
- г) монаха Антония из Любеча и митрополита Иллариона;
- д) летописца Нестора и игумена Феодосия Печерского

2. Русская культура XVII в. обогатилась новыми элементами, связанными с:

- а) принудительной христианизацией нерусских народов;
- б) ее обмирщением;
- в) усилением связей России с Западной Европой;
- г) изменениями в церковной архитектуре;
- д) восприятием многих культурных традиций Востока

3. Социокультурный феномен, вошедший в историю под названием «серебряный век» русской культуры, приходится на период:

- а) начала XX в.;
- б) 60-90-х гг. XIX в.;
- в) 40-60-х гг. XIX в.;
- г) правления Николая I;
- д) первой четверти XIX в.

4. Первым советским наркомом просвещения стал(а):

- а) Н. К. Крупская;
- б) А. В. Луначарский;
- в) А. А. Богданов;
- г) Н. И. Бухарин;
- д) Н. А. Бердяев

5. В 1994 г. Россия присоединилась к программе «Партнерство во имя мира», предложенной:

- а) ЮНЕСКО;
- б) НАТО;
- в) Советом Безопасности ООН;
- г) Германией;
- д) США

6. Как называлось народное собрание в древней и средневековой Руси в X-XIV вв. для обсуждения общих дел и непосредственного решения насущных вопросов общественной, политической и культурной жизни? (**Вече**)

7. Раскройте историческое значение крещения Руси.

Крещение помогло преодолеть языческий изоляционизм восточных славян, объединило их в единое древнерусское общество, создав духовную основу русской государственности. Став христианином, человек переставал себя ощущать только частью какого либо локального коллектива (семьи, общины, племени, в дальнейшем - сословия), все более осознавая себя русским православным.

8. С именем какого императора была связана европеизация общественной и культурной жизни России? (Пётр I).

9. Охарактеризуйте задачи политики «просвещенного абсолютизма» в России.

Задачи политики «просвещенного абсолютизма» в России сводились к:

- укреплению самодержавия за счет модернизации и совершенствования системы управления, устранению наиболее архаичных ее элементов;

- расширению прав и свобод русского дворянства в целях его превращения в подлинно привилегированное и просвещенное сословие, способное не за страх, а за совесть служить интересам государства и всего общества; проведению мер, направленных, с одной стороны, на усиление власти помещиков над своими крестьянами, а с другой - призванных смягчить социальную напряженность;

- созданию условий для экономического развития страны, принятию законов способствующих предпринимательству (политика «экономического либерализма»);

- распространению знаний, развитию европейских форм культуры и образования в стране;

- повышению авторитета России за границей, укреплению ее международного положения.

10. Какой фактор сыграл важнейшую роль в достижении Победы в Великой Отечественной войне? (социальное и политическое сплочение народов СССР).

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Дисциплина – Физическая культура

Закрытые:

1. Уровень развития двигательных способностей человека определяется:

+а) ответной реакцией организма на внешние физические раздражители.

б) способностью неоднократно выполнить требования спортивных разрядов.

в) личными спортивными достижениями человека.

2. Физические качества – это:

+а) функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека;

б) врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности;

в) комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности;

3. К скоростно-силовым упражнениям относятся:

а) отжимания;

б) подтягивания;

+в) прыжки в длину;

4. Самоконтроль это – ...

- а) раздел медицины, направленный на изучение состояния здоровья, физического развития, функциональной подготовленности занимающихся физическими упражнениями и спортом;
- +б) наблюдения занимающихся физическими упражнениями за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовкой и оценка субъективных и объективных показателей состояния своего организма с помощью простых и общедоступных методов
- в) наблюдения за физической подготовленности занимающегося

5. Профилактике умственного и физического переутомления способствуют:

- +а) полноценный сон;
- б) интенсивная физическая нагрузка;
- в) курение.

Открытые:

1. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) представляет это:

Ответ: **специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями данной профессии.**

2. ППФП строится на основе и в единстве (в соответствующих отношениях) с **общей физической** подготовкой.

3. Эффективность физических упражнений оздоровительной направленности определяется:

Ответ: **режимом работы и отдыха**

Дисциплина – Элективные курсы по физической культуре

Закрытые:

1. Что, по вашему мнению, является основным признаком здоровья:

- а) отсутствие дефектов развития;
- б) отсутствие заболеваний;
- +в) хорошая приспособляемость (адаптация) организма к внешним условиям.

2. Критерием эффективности ЗОЖ является:

- а) одобрение окружающих;
- +б) увеличение «количества здоровья»;
- в) выполнение норм, правил и требований личной и общественной гигиены.

3. Опасность возникновения умственного переутомления связана:

- +а) со способностью ЦНС длительное время работать с перегрузкой;
- б) с отсутствием ощущения усталости;
- в) с систематическим выполнением работы на фоне недовосстановления.

4. К признакам здоровья относят:

- +а) устойчивость к действию повреждающих факторов;
- б) отсутствие резервных возможностей организма;
- +в) отсутствие заболеваний.

5. Одним из средств восстановления после физических нагрузок является:

- +а) переключение на другой вид физических упражнений;

- б) обильное питание;
- в) участие в соревнованиях.

Открытые:

1. Система физических упражнений, направленных на повышение физического состояния до безопасного уровня, гарантирующего здоровье -это оздоровительная _____(тренировка)?

2. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют повышению работоспособности, потому что: во время занятий выполняются упражнения, содействующие развитию силы и выносливости; достигаемое при этом утомление активизирует процессы восстановления и адаптации; в результате повышается эффективность и экономичность дыхания и кровообращения; человек, занимающийся физическими упражнениями, способен выполнить большой объем физической работы за отведенный отрезок времени.

3. Какое физическое качество быстрее других теряется с возрастом?

Ответ: гибкость

УКЕ-1 Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

Дисциплина – Химия

1. Какие вещества относятся к простым?

- а) неметаллы
- б) соли,
- в) кислоты
- г) основания

2. Какой индикатор в кислой среде бесцветен?

- а) фенолфталеин
- б) лакмус
- в) метилоранж
- г) хромоген черный

3. Распад сложных химических соединений на составляющие компоненты и/или элементы?

- а) диссоциация
- б) дискреция
- в) диссимиляция
- г) деформация

4. На какие частицы распадаются электролиты при растворении в воде?

- а) ионы
- б) атомы
- в) молекулы

г) протоны

5. Как называется изменение формы орбиталей при образовании ковалентной связи для более эффективного их перекрывания?

а) гибридизация

б) мутация

в) диссоциация

г) реструктуризация

6. Диффузия – это?

Диффузия – самопроизвольный процесс перемещения вещества, приводящий к выравниванию его концентрации.

7. Произведение растворимости – это?

Произведение растворимости – это постоянная величина, равная произведению концентраций ионов малорастворимого электролита в его насыщенном растворе.

8. В чем суть электролиза?

Электролиз – это окислительно-восстановительный процесс, который происходит на электродах во время прохождения электрического тока через расплав или раствор.

9. Что можно использовать в качестве электродов?

Электродами могут служить любые материалы, проводящие электрический ток. В основном применяют металлы и сплавы, из неметаллов электродами могут служить, например, графитовые стержни (или углерод). Реже в качестве электрода используют жидкости.

10. Первый закон электролиза Фарадея гласит?

Первый закон электролиза Фарадея: масса вещества, осаждённого на электроде при электролизе, прямо пропорциональна количеству электричества, переданного на этот электрод. Под количеством электричества имеется в виду электрический заряд, измеряемый, как правило, в кулонах.

Дисциплина – Физика

1. Взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого вещества, это...

2. диффузия

2. Физическая величина, равная произведению массы тела на его скорость это...

4. импульс

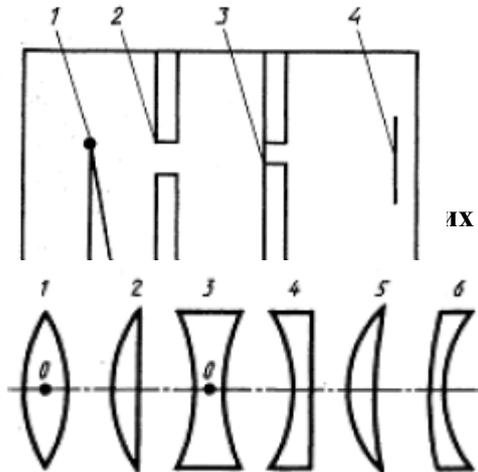
3. Две одинаковые катушки замкнуты на гальванометры. В катушку А вносят полосовой магнит, а из катушки Б вынимают такой же полосовой магнит. Выберите, в какой катушке гальванометр зафиксирует индукционный ток.

1. только в катушке А

2. только в катушке Б
3. в обеих катушках
4. ни в одной из катушек

4. На рисунке представлена схема экспериментальной установки Резерфорда для изучения рассеяния α -частиц. Фольга, в которой происходило рассеяние α -частиц, отмечена на рисунке цифрой:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



5. На рисунке изображены стеклянные линзы. Какие из них являются:

1. 1, 2, 5
2. 3, 4, 6
3. 1, 4, 5
4. 2, 3, 6

Дисциплина – Теория вероятностей и математическая статистика / Математическая статистика и прогнозирование

1. Разностью событий A и B называется событие $C=A-B$, состоящее

- А) в совместном их наступлении
- Б) в наступление хотя бы одного из них
- В) происходящее тогда, когда происходит событие A , но не происходит событие B

2. Свойство событий $A+B = B+A$ и $A*B = B*A$ называется

- А) переместительным
- Б) сочетательным
- В) распределительным

3. В урне 8 черных и 12 белых шаров. Какова вероятность того, что наудачу вынутый шар будет белым?

- А) 0,6
- Б) 0,8
- В) 0,4

4. Размещение из n элементов по n элементов называется... (перестановкой)

5. В коробке 5 синих, 4 красных и 3 зеленых карандаша. Наудачу вынимают 3 карандаша. Найти вероятность того, что все они одного цвета...

(3/44)

6. Закон распределения Y имеет вид

Y	8	12	14
p	0,1	0,3	0,6

Чему равно математическое ожидание?

(12,8)

УКЦ-1 Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей

Дисциплина – Иностранный язык

Дисциплина «Иностранный язык» (немецкий язык)

Открытые вопросы:

- 1) Какие возможности для общения на иностранном языке дают интернет и соцсети?
- 2) Как можно использовать интернет-ресурсы в учебной работе по иностранному языку?
- 3) Какая форма обучения используется с помощью цифровых технологий при альтернативе аудиторных занятий?

Закрытые вопросы:

1. Как правильно читается электронный адрес Anna@gmail.com?
 - a) Anna, dog, gmail, dot, com.
 - b) Anna, Hund, gmail, Punkt, com.
 - c) Anna, at- Zeichen, gmail, Punkt, com.
2. Как правильно по-немецки читается телефонный номер +1 646 781 4400? Запишите словами.
3. Вам диктуют телефонный номер Plus sieben, acht, drei, drei, zwo, Null, neun, zwo, drei, eins, sechs. Запишите его цифрами.

Ответы к открытому типу вопросов:

- 1) общение в чатах, аудио- и видеозвонки, обмен видео и аудиофайлами, поиск и обмен информацией.
- 2) При подготовке к экзамену, зачету, к домашним и творческим заданиям; для поиска информации по устным темам, по страноведению; для перевода с использованием электронных словарей.
- 3) Дистанционная

Ответы к закрытому типу вопросов:

1. c) Anna, at- Zeichen, gmail, Punkt, com.
2. Plus eins sechs vier sechs sieben acht eins vier vier Null Null
3. +7 8332092316

Дисциплина «Иностранный язык» (английский язык)

открытые вопросы:

- 1) какие возможности для общения на иностранном языке дают интернет и соцсети?
- 2) Как правильно по-английски читается телефонный номер +1 646 781 4400? Запишите словами.
- 3) Вам диктуют телефонный номер **plus seven, eight, double o, two, double o, two, three, one, six**. Запишите его цифрами.

закрытые вопросы:

- 1) Выберите один из предложенных вариантов для продолжения предложения/ фразы: «Telegraph was invented by»:
 - a) Stevenson

- б) Morze
- в) O.K. Christiansen
- г) Akito Morita

2) It is used to write programmes, play games and find information:

- а) a dishwasher
- б) a microwave
- в) a computer
- г) a calculator

3) “Wizard’s” of the computer world:

- а) Hacker
- б) Hippie
- в) Raven
- г) Punk

Ответы к открытому типу вопросов:

- 1) общение в чатах, аудио- и видеозвонки, обмен видео и аудиофайлами, поиск и обмен информацией.
- 2) Plus one six four six seven eight one double four double O.
- 3) +7 800 200 2316

Ответы к закрытому типу вопросов:

- 1) а) Stevenson
- 2) в) a computer
- 3) а) Hacker

Дисциплина – Информатика

- 1. При создании цифровой подписи задается (-ются) ...
 - 1) один секретный ключ
 - 2) **два ключа**: секретный и открытый
 - 3) два секретных ключа
 - 4) два открытых ключа

- 2. Технологией беспроводной пакетной передачи данных является ...
 - 1) **ADSL**
 - 2) HTTP
 - 3) GPRS
 - 4) SMTP

- 3. Защитить личный электронный почтовый ящик от несанкционированного доступа позволяет ...
 - 1) включение режима сохранения логина
 - 2) **скрытие личного пароля**
 - 3) отключение компьютера
 - 4) электронная подпись

- 4. Форма записи адреса электронной почты имеет вид _____

- 5. Какая информационная технология, целью которой является удовлетворение

информационных потребностей всех без исключения работников фирмы, имеющим дело с принятием решений направлена на создание различных видов отчетов

Информационная технология управления

Для участия в онлайн-конференции пользователю-участнику конференции понадобится следующее аппаратное обеспечение: _____ ПК, колонки, видеокамера, микрофон

Дисциплина – Компьютерная графика



1. Обозначение _____ **соответствует**

A) прибору для управления процессом по временной программе, установленному на щите

B) прибору для измерения влажности регистрирующему, установленному на щите

C) прибору для измерения соотношения расходов регистрирующему, установленному на щите

2. Программа для автоматизированного сквозного проектирования электрических схем и разводки печатных плат

A) DipTrace

B) sPlan

C) Kompas 3D

3. К какому типу компьютерной графики относится программа AutoCAD

A). векторная

B). фрактальная

C). растровая

**4. Документ, определяющий геометрическую форму (обводы) изделия и координаты расположения составных частей называется
(теоретический чертеж)**

**5 Два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций, называются....
(косплексом)**

**6. Среда графического программирования для создания программ в системах сбора, анализа, измерения, визуализации и обработки данных, а также для управления и автоматизации технических объектов и технологических процессов...
(LabVIEW)**

Дисциплина – Базы данных / Системы управления базами данных

1. Класс членства при исключении подчиненных записей бывает

A) ручной

B) автоматический

C) обязательный

2. Подмножество декартова произведения доменов называется

- A) кортежем
- B) отношением**
- C) атрибутом

3. Ключ, значения которого не могут обновляться, называется

- A) первичный**
- B) внешний
- C) составной

4. Унарная операция (выполняемая над одним отношением), служащая для выбора подмножества атрибутов из отношения R, называется (проекция)

5. Программная система, предназначенная для централизованного хранения и использования описания объектов базы данных, называется (словарь-справочник данных)

6. Последовательность операций над данными, которая является логически неделимой, то есть рассматривается как единая макрооперация, называется (транзакция)

УКЦ-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Дисциплина – Информатика

1. Укажите существующий режим работы с презентацией:

- 1) **Режим чтения**
- 2) аварийный режим
- 3) **режим сортировщика**
- 4) режим просмотра текущего слайда

2. Форматирование текста это

- 1) Изменение смыслового содержания текста
- 2) Проверка орфографии в тексте
- 3) **Изменение** формата представления текста

3. Предотвратить проникновение вредоносных программ на подключенный к сети компьютер помогает ...

- 1. **антивирусный монитор**
 - 2. резервное копирование данных
 - 3. наличие электронного ключа
- электронная подпись

4. Антивирусные программы, имитирующие заражение файлов компьютера вирусами, называют _____ **программы-вакцины**

5. Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают _____ **ключевые слова**

6. Предотвратить проникновение вредоносных программ на подключенный к сети компьютер помогает _____ **антивирусный монитор**

Дисциплина – Языки программирования

1. С содержанием стандарта «ISO/IEC 14882:2020 Programming languages — C++», документом определяющем требования к реализации языка программирования C++, можно ознакомиться на ресурсе:

- 1) <https://www.gost.ru>
- 2) <https://www.iso.org/home.html>
- 3) <https://www.iec.ch/homepage>
- 4) <http://www.consultant.ru/>

2. Какой из запросов даст большее количество вариантов:

- a) суммирование элементов массива java -
- b) **суммирование элементов массива**
- c) site:stackoverflow.com суммирование элементов массива
- d) stackoverflow.com/ суммирование элементов массива

3. Какой метод поиска информации основан на использовании контекстного (смыслового) значения запрашиваемых фраз:

- a) адресный поиск
- b) **семантический поиск**
- c) документальный поиск
- d) фактографический поиск

4. Как называется тип лицензии на программный продукт, в которой издатель ПО даёт разрешение получателю использовать одну или несколько копий программы, но при этом сам остаётся правообладателем всех этих копий и запрещающий работу с программой в случае отказа принять лицензию пользователем.

Ответ: проприетарная

5. Процесс определения актуальности, правдивости, достоверности и полноты информации называется:

Ответ: Критический анализ информации

6. Умышленно совершаемое физическим лицом незаконное использование или распоряжение охраняемыми результатами чужого творческого труда, которое сопровождается доведением до других лиц ложных сведений о себе как о действительном авторе – это

Ответ: плагиат

Дисциплины – Теория вероятностей и математическая статистика / Математическая статистика и прогнозирование

4. Произведением событий А и В называется событие $C=A * B$, состоящее
А) в совместном их наступлении
В) в наступление хотя бы одного из них
С) происходящее тогда, когда происходит событие А, но не происходит событие В

2. Выпадение 7 очков при бросании кости является...

- А) достоверным событием
- Б) невозможным событием**
- В) случайным событием

3. Сколькими способами можно расставить на полке 5 различных книг

- А) 120**
- Б) 60
- В) 125

4. Любое подмножество, которое содержит m элементов данного множества, называется...
(сочетанием)

5. Вероятность произведения двух событий равна...

(произведению вероятности одного из них на условную вероятность другого при условии, что первое событие произошло)

6. Последовательность n независимых испытаний, в каждом из которых может произойти событие А с вероятностью p или противоположное ему событие с вероятностью $q=1-p$, называется...
(схемой Бернулли)

Дисциплины – Базы данных / Системы управления базами данных

1. Элементы кортежа принято называть....

- А) отношением
- В) атрибутом**
- С) доменом

2. Атрибут подчинённого отношения, который является копией уникального ключа родительского отношения, называется

- А) внешний**
- В) первичный
- С) составной

3. Унарная операция, результатом которой является подмножество кортежей исходного отношения, удовлетворяющих условиям, которые накладываются на значения определённых атрибутов, называется

- А) проекция
- В) селекция**
- С) объединение

4. Атрибут, значения которого идентифицируют кортеж, называется
(ключ отношения)

5. Информационно-поисковые системы обычно являются ... системами

(документальными)

б. Если индекс строится по ключу, допускающему дубликаты значений, такой индекс называется ...

(вторичным).

УКЦ-3 Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций

Дисциплина – Химия

1. Как называется вид химической связи, который образуется за счет электронной пары, принадлежащей обоим атомам?

а) ковалентная

б) ионная

в) металлическая

г) водородная

2. Что из перечисленного не смещает химическое равновесие системы?

а) применение катализатора

б) увеличение температуры

в) понижение давления

г) увеличение концентрации реагентов

3. Какой способ выражения состава раствора существует?

а) молярная концентрация

б) атомная концентрация

в) ионная концентрация

г) аналитическая концентрация

4. Каким электролитом является азотная кислота?

а) сильным

б) слабым

в) средней силы электролиты

г) неэлектролитом

5. В какой среде фенолфталеин приобретает малиновый окрас?

а) в щелочной

б) в кислой

в) в нейтральной

г) в любой

6. Закон действия масс гласит?

Закон действующих масс: скорость химической реакции пропорциональна произведению концентраций реагирующих веществ, взятых в степенях равных им коэффициентам в

уравнении реакции. Закон выполняется только для элементарных химических реакций, протекающих в одну стадию. Если реакция протекает последовательно через несколько стадий, то суммарная скорость всего процесса определяется самой медленной его частью закон относится к гомогенным реакциям. Если реагенты находятся в разных агрегатных состояниях, то в уравнения входят только жидкие или газообразные реагенты, а твердые исключаются, оказывая влияние только на константу скорости.

7. В чем состоит правило Вант-Гоффа?

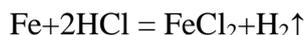
Правило Вант-Гоффа В интервале температур от 0°С до 100° С при повышении температуры на каждые 10 градусов скорость химической реакции возрастает в 2-4 раза:

$$v_2 = v_1 \cdot \gamma^{\frac{T_2 - T_1}{10}}$$

где γ – температурный коэффициент, принимающий значения от 2 до 4; V_1 – скорость прямой реакции; V_2 – скорость обратной реакции.

8. Гетерогенная система – это?

Гетерогенной называется – система, состоящая из нескольких фаз (если реакция протекает между веществами, образующими гетерогенную систему, то она может идти только на поверхности раздела фаз, образующих систему):



9. Катализаторы – это?

Катализаторами называются вещества, изменяющие скорость химической реакции, но сохраняющие при этом свои свойства и состав. Сам катализатор в реакциях не расходуется и в конечные продукты не входит.

10. В чем состоит принцип Ле-Шателье?

Принцип Ле-Шателье: если изменить одно из условий, при котором система находится в состоянии равновесия – концентрацию, давление или температуру, – то равновесие сместится в направлении той реакции, которая противодействует этому изменению. Т.е. равновесие стремится к смещению в направлении, приводящему к уменьшению влияния воздействия, которое привело к нарушению состояния равновесия.

Дисциплина – Физика

1. Распространение волны описывается выражением: $6\cos(2000t+5x+1000)$. Её циклическая частота равна ...

1. 1000 с^{-1}
2. 250 с^{-1}
3. 5000 с^{-1}
4. 2000 с^{-1}

2. Тело массой 1 кг, двигаясь под действием силы тяжести в течении 2 секунд получает импульс ...

1. 20 Нс

3. Скорость молекул в газах при комнатной температуре по порядку величины равна

1. 1000 м/с
2. 100 м/с
3. 10 м/с
4. 1 м/с

4. Момент сил, действующих на контур с током в магнитном поле ... Указать все правильные ответы.

1. может быть равен нулю при ненулевом магнитном поле
2. пропорционален магнитной индукции
3. зависит от геометрии контура
4. пропорционален току
5. зависит от ориентации контура в магнитном поле
6. нелинейно зависит от тока
7. может нелинейно зависеть от магнитной индукции

5. Сила, действующая на электрон в электрическом поле напряжённостью 10^4 В/м, равна ...

1. $1,6 \cdot 10^{-15}$ Н

2 курс

ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Дисциплина – Элементы и устройства автоматики

1. Функциональное назначение датчика управляемых величин в системе управления?
 - 1) регулировать параметры технологического процесса
 - 2) корректировать информационный поток в канале обратной связи
 - 3) передавать в систему информацию о текущем значении управляемой величины**

2. Действие датчиков основано на свойстве металлов и сплавов генерировать термоЭДС. Какой тип датчиков имеется ввиду?
 - 1) термометры расширения
 - 2) термопары**
 - 3) термопреобразователи сопротивления

3. Статическая характеристика индуктивного датчика не зависит от
 - 1) длины воздушного зазора
 - 2) числа витков обмотки дросселя
 - 3) индуктивности дросселя**
 - 4) магнитной проницаемости материала сердечника

4. Основные параметры терморезистора. Уберите неверный вариант ответа.
 - 1) постоянная времени
 - 2) коэффициент энергетической чувствительности
 - 3) допустимая температура
 - 4) статическая характеристика**

5. Дроссель с переменным воздушным зазором - это ...
 - 1) реостатный датчик
 - 2) датчик деформации и напряжения
 - 3) индуктивный датчик**
 - 4) тензорезистивный датчик

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)

Дисциплина – Математика

4. Укажите решение системы уравнений
$$\begin{cases} 2x - y - z = 4; \\ 3x + 4y - 2z = 11; \\ 3x - 2y + 4z = 11. \end{cases}$$

Варианты ответов:

3) $x = -3, y = 1, z = 1$; 2) $x = 3, y = -1, z = -1$;

4) 3) $x = 2, y = 0, z = 0$; **4) $x = 3, y = 1, z = 1$.**

5. Координаты вектора \vec{AB} , если $A(3,0,3)$, $B(-1,-4,3)$, равны

Варианты ответов:

1) $\{-4, -4, 0\}$, 2) $\{4, -4, 0\}$, 3) $\{4, 4, 0\}$, 4) $\{-4, -4, 4\}$.

6. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 7x^2 - 2}{6x^3 - 4x^2 + 3x}$

Варианты ответов:

2) $7/5$, 2) 0, 3) ∞ , **4) $1/3$.**

4. Найти сумму матриц $A+B$, если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$$

Ответ: $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$

5. Вычислить определитель

$$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \end{vmatrix}$$

Ответ: $\Delta = 6$

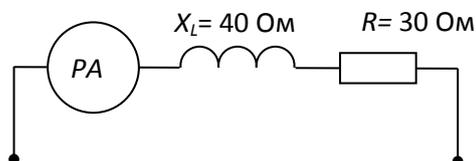
6. Найти производную функции $y = (2x^2 - \frac{3}{x^3} + 1)^5$

Ответ: $y' = 5 \left(2x^2 - \frac{3}{x^3} + 1 \right)^4 \left(4x - \frac{9}{x^4} \right)$,

Дисциплина – Электротехника

1 Если амперметр, реагирующий на действующие значения измеряемой величины, показывает 2А, то реактивная мощность Q цепи составляет...

- а) 120 ВАр
б) 280 ВАр

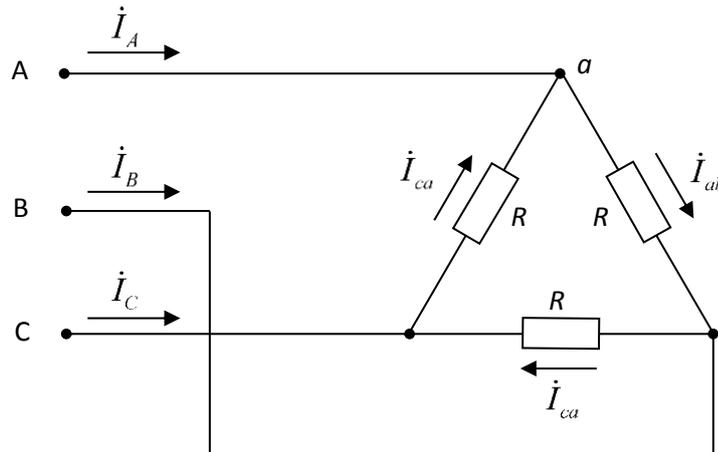


- в) 160 ВАр
 г) 140 Вар

2. Ёмкостное сопротивление X_C при величине $C=100$ мкФ и частоте $f=50$ Гц равно...

- а) 31,84 Ом
 б) 31400 Ом
 в) 314 Ом
 г) 100 Ом

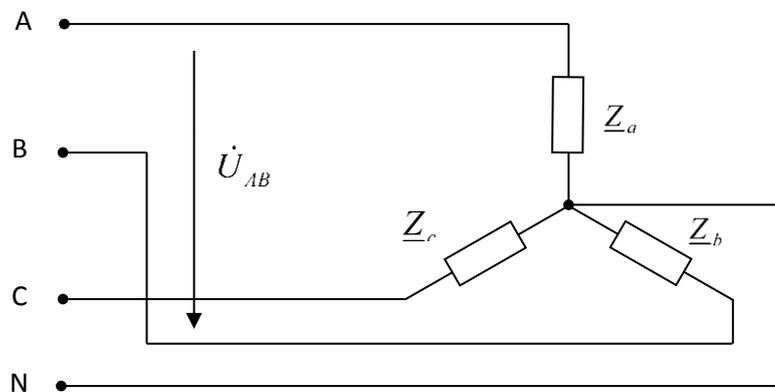
3. Для узла «а» данной схемы комплексы фазных и линейного токов связаны уравнением...



- а) $\dot{i}_A = \dot{i}_{ca} + \dot{i}_{bc}$
 б) $\dot{i}_A = \dot{i}_{ca} - \dot{i}_{ab}$
 в) $\dot{i}_A = \dot{i}_{ab} + \dot{i}_{ca}$
 г) $\dot{i}_A = \dot{i}_{ab} - \dot{i}_{ca}$

4. В трёхфазной цепи нагрузка соединена по схеме «звезда» фазное напряжение 380 В, линейное напряжение равно... (660 В)

5. Напряжение \dot{U}_{AB} в представленной схеме называется...



(линейным напряжением)

6. Количество энергии, затраченной на перемещение единичного заряда из бесконечности в какую-либо точку электромагнитного поля, называется..

(потенциал)

Дисциплина – Физические основы электронной техники

1. Абсолютная диэлектрическая проницаемость определяется по формуле
A) $\epsilon_0 \epsilon_r$
B) ϵ_0 / ϵ_r
C) ϵ_r / ϵ_0
2. Плотность тока в проводнике определяется выражением
A) ev
B) env
C) nvE
3. Концентрация электронов в полупроводнике n-типа не зависит от
A) N_C
B) N_A
C) N_V
4. Величина, равная отношению плотности дрейфового тока к величине напряженности электрического поля E , вызвавшего этот ток, называется (удельной электрической проводимостью)
5. Проводимость твердого тела зависит от ...
(концентрации носителей заряда и их подвижности)
6. Закон действующих масс имеет вид...
($n \cdot p = n_i^2$)

ОПК-5 способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учётом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Дисциплина – Элементы и устройства автоматики

1. Отрасль техники, обеспечивающая контроль и управление производственными процессами - это
 - 1) робототехника
 - 2) электротехника
 - 3) радиоэлектроника
 - 4) автоматика и телемеханика
2. Какое основное требование, предъявляют к техническому устройству с точки зрения общей системы приборов и средств автоматизации?
 - 1) требование низкой стоимости
 - 2) требование стандартизации параметров, которые определяют его связи с другими устройствами
 - 3) требование малой металлоемкости

3. Промышленному образцу предоставляется правовая охрана, если:

- 1) **он оригинален**
- 2) имеет изобретательский уровень
- 3) промышленно применим
- 4) указанное в 1 и 2

4. К полезным моделям относятся:

- 1) **конструктивное исполнение средств производства и предметов потребления**
- 2) решения, касающиеся только внешнего вида изделия
- 3) топологии интегральных микросхем
- 4) продукты и способы

5. Право авторства на изобретение, промышленный образец, полезную модель:

- 1) **является бессрочным, неотчуждаемым и непередаваемым**
- 2) передается по наследству
- 3) может передаваться по договору

Дисциплина – Патентоведение и защита интеллектуальной собственности

1. Выберите неправильное утверждение:

- 1) **Если запрет на осуществление определенных действий отсутствует в соглашении, эти действия разрешены**
- 2) Лицензия может быть выдана на право использовать права интеллектуальной собственности лицензиара
- 3) Лицензия может содержать обязательство обязательного отчета в отношении каждой выплаты роялти
- 4) Даже после того, как соглашение прекратило свое действие, его отдельные положения могут оставаться в силе

2. Выберите неправильное утверждение:

- 1) Изобретения охраняются патентной системой для охраны продуктов компании, генерации доходов и/или охраны инвестиций в исследования и разработки на рынке
- 2) Доступ к ценным изобретениям можно получить также через иных лиц, которые готовы предоставить его путем выдачи лицензии на взаимно выгодных условиях
- 3) **Изобретения создаются в результате вспышек гениальности и связаны с великими научными открытиями или технологическими прорывами**
- 4) Изобретения могут также быть созданы сотрудниками, отвечающими за продажи, маркетинг, дизайн, а не только высококвалифицированными инженерами в высокотехнологичных лабораториях

3. Выберите неправильное утверждение:

- 1) Патентная информация является, как правило, наиболее актуальным источником технической информации, доступной где-либо в мире
- 2) В идеале, соответствующий патентный поиск должен быть осуществлен на каждой ключевой стадии процесса разработки продукта

3) Патентный поиск с целью проверки свободы действий должен быть проведен до начала маркетинга продукта для минимизации риска нарушения патентных прав иных лиц

4) Патентный поиск, произведенный в бесплатных базах данных, как правило, предоставляет исчерпывающие ответы на все вопросы

4. Выберите неправильное утверждение:

1) Заявка на выдачу патента должна содержать детальную техническую информацию об особенностях заявленного изобретения

2) Заявитель не обязан раскрывать в патентной заявке, каким образом осуществляется или работает изобретение

3) В заявке на выдачу патента должно быть указано, каким образом изобретение может быть применено в промышленности или торговле

4) При знакомстве с заявкой на выдачу патента лицо, обладающее знаниями в соответствующей области техники, должно быть в состоянии создать, использовать или повторить изобретение без необходимости излишних экспериментов

5. Выберите неправильное утверждение:

1) Патентная информация включает не только библиографические, но также технические и правовые данные, получаемые из патентных документов

2) Патентная информация включает не только содержание опубликованных патентных документов, но также библиографическую и иную информацию в отношении патентов на изобретения, сертификатов изобретателей, сертификатов на полезные модели

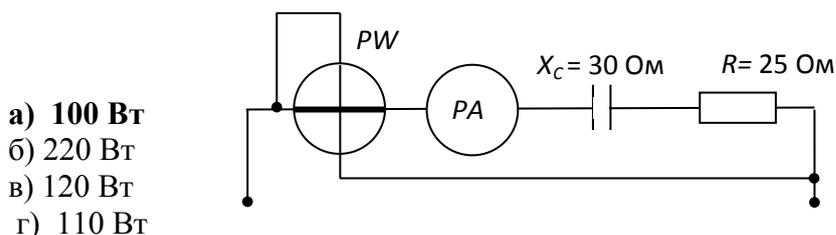
3) Патентная информация, публикуемая в разных странах, классифицируется согласно национальным классификационным системам в соответствии с требованиями соответствующих патентных экспертиз и поиска

4) Группа национальных патентов различных государств, относящихся к одному изобретению, означает патентную документацию, опубликованную в различных странах, но относящуюся к одному и тому же изобретению

ОПК-7 способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления

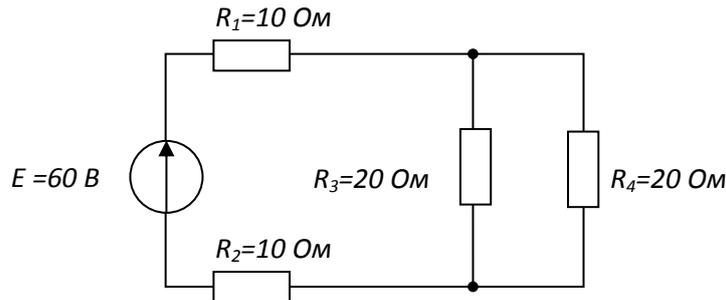
Дисциплина – Электротехника

1 Если амперметр, реагирующий на действующие значения измеряемой величины, показывает 2А, то показания ваттметра составляет...



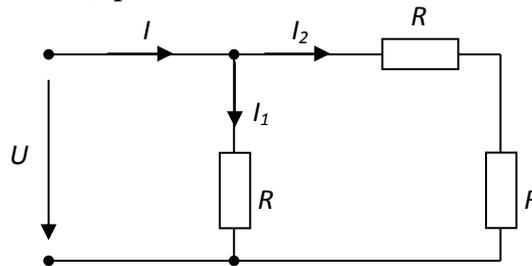
2. Эквивалентное сопротивление цепи относительно источника ЭДС составит...

- а) 15 Ом
- б) 60 Ом
- в) 30 Ом**
- г) 40 Ом



3. Если ток $I_1 = 1\text{A}$, то ток I_2 равен...

- а) 0,5 А**
- б) 1 А
- в) 2 А
- г) 1,5 А



4. Часть электрической схемы, состоящая из одного или нескольких последовательно соединенных источников и приемников энергии, ток в которых один и тот же, называется (ветвь)

5. Проводимость измеряется в... (сименсах)

6. Первый закон Кирхгофа гласит... (алгебраическая сумма токов в узле равна нулю)

Дисциплина – Элементы и устройства автоматики

1. Виды статической характеристики:

- 1) линейная, нелинейная, ромбическая
- 2) релейная, линейная, нелинейная**
- 3) постоянная, переменная, релейная
- 4) одномерная, двумерная, трёхмерная

2. Укажите основное отличие реле от других элементов автоматики

- 1) скачкообразное изменение выходной величины при плавном изменении входной**
- 2) плавное изменение выходной величины при изменении входной
- 3) при изменении входной величины выходная величина неизменна
- 4) при изменении входной величины выходная величина изменяется соответственно

3. Какое из перечисленных ниже устройств предназначено для установления требуемого значения управляемой величины:

- 1) измерительное устройство
- 2) усилительное устройство**

3) задающее устройство

4) сравнивающее устройство

4. Для чего служат исполнительные электромагнитные механизмы?

1) для преобразования электрического тока в механическое перемещение

2) для торможения электродвигателя

3) для управления электродвигателем

Из вариантов ответа выберите правильный.

5. Как увеличить быстродействие шагового двигателя?

1) увеличив габариты шагового двигателя

2) уменьшив его шаг, используя для этого электромагнитную индукцию

3) увеличив мощность шагового двигателя

ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание

Дисциплина – Метрология и измерительная техника

1. Температура это

а) мера кинетической энергии рабочего тела

б) величина в градусах Цельсия, которая показывает температуру рабочего тела

в) характеристика термодинамического процесса

г) показатель интенсивности термодинамического процесса

2. Теплота это

а) характеристика степени нагретости тела

б) форма передачи энергии посредством электромагнитного излучения или при непосредственном контакте тел

в) характеристика интенсивности термодинамического процесса

г) мера количества внутренней энергии тела

3. Давление рабочего тела

а) предел отношения силы давления на поверхность к величине этой поверхности

б) кинетическая энергия молекул рабочего тела, передаваемая одними молекулами другим

в) сила веса рабочего тела, действующего на горизонтальную поверхность

г) результат передачи кинетической энергии молекул на неподвижную поверхность

4. Термодинамический процесс в химическом технологическом процессе.

а) это процесс, который начинается и заканчивается при одних и тех значениях показателей процесса

б) это теоретический процесс реального технологического процесса

в) это процесс любого изменения основных термодинамических параметров

г) это условный процесс, которым искусственно заменяется реальный технологический процесс

5. Интенсивность переноса теплоты в технологическом процессе между двумя средами характеризуется

а) коэффициентом теплопередачи

- б) коэффициентом теплоотдачи
- в) коэффициентом теплопроводности
- г) коэффициентом температуропроводности

Дисциплина – Электротехника

1 Аналоговые приборы это приборы

- А) показания которых являются непрерывной функцией измеряемой величины**
- Б) которые снимают показания с помощью отсчётных устройств
- В) автоматически вырабатывают дискретные сигналы
- Г) дающие интегральные по времени показания

2. Регистрирующие измерительные приборы это приборы

- А) в которых автоматически вырабатываются дискретные сигналы
- Б) величины которых фиксируются на специальной диаграммной бумаге**
- В) показания которых являются непрерывной функцией измеряемой величины
- Г) дают пропорциональное значение измеряемой величины

3. Измерение, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям называется

- А) косвенным**
- Б) прямым
- В) совокупным
- Г) совместным

4. Осциллограф, обеспечивающий закономерный или случайный отбор мгновенных значений исследуемого сигнала и осуществляющий его временное преобразование, является (стробоскопическим)

5. Периодическое сопоставление показаний поверяемых приборов и образцовых, называется (поверкой)

6. Наименьшее изменение измеряемого значения, на которое прибор будет реагировать называется ... (разрешение прибора)

ОПК-9 Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Дисциплина – Метрология и измерительная техника

1. Что такое косвенные измерения

- а) измерения не связанные с контактом измеряемого объекта
- б) измерение какой либо физической величины, функционально связанной с измеряемой величиной**
- в) дистанционное измерение физической величины
- г) любое измерение, которое позволяет косвенно судить об измеряемой величине

2. Для измерения размеров массивной детали необходимо, чтобы

- а) измерительный инструмент и деталь некоторое время находились вместе**
- б) измерительный инструмент некоторое время находился при 0⁰С
- в) измерительный инструмент некоторое время находился при 20⁰С
- г) ничего подобного не требуется

3. При анализе результата многократного измерения необходимо

- а) использовать среднеинтегральное значение
- б) использовать среднелогарифмическое значение
- в) использовать среднеарифметическое значение
- г) первоначально удалить результаты, существенно отличающиеся от остальных**

4. При измерении температуры хромель алюмелевой термопарой наращивание проводов к измерительному прибору допускается парой

- а) хромель- копель
- б) хромель- алюмель**
- в) медь-медь
- г) медь-константан

5. При измерении переменного расхода воздуха наибольшим быстродействием обладает расходомер из перечисленных

- а) тахометрический
- б) переменного перепада давления**
- в) постоянного перепада давления
- г) ротационный

Дисциплина – Электротехника

1 По формуле $\frac{|\Delta_{\max}|}{A_n} \cdot 100\%$ определяется

- А) действительная относительная погрешность
- Б) абсолютная погрешность
- В) приведенная относительная погрешность**
- Г) поправка

2. Развертка, используемая для исследования непрерывных периодических процессов, называется

- А) непрерывной**
- Б) однократной
- В) линейной
- Г) ждущей

3. Класс точности прибора

- А) максимальная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах**
- Б) приведенная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах
- В) абсолютная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах
- Г) минимальная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах

**4. Алгебраическая разность между наибольшим и наименьшим результатами измерений при многократном измерении одной и той же величины в неизменных условиях называется
(вариация)**

**5. Отклонение результата от истинного значения измеряемой величины называется
(погрешность)**

**6. Оценка, математическое ожидание которой равно истинному значению оцениваемого параметра, является
(несмещенной)**

Дисциплина – Физические основы электронной техники

1. Барьерная емкость не зависит от

- A) площади p-n перехода
- B) ширины обедненного слоя
- C) разности потенциалов

2. Измерение, когда искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных, называется

- A) прямым
- B) косвенным
- C) совместным

3. Материалы, обладающие способностью переходить в сверхпроводимое состояние при их охлаждении до достаточно низкой температуры, называют

- A) криопроводниками
- B) сверхпроводниками
- C) полупроводниками

**4. Процесс образования пар электрон-дырка называют
(генерацией носителей)**

**5. Пробой p-n перехода, обусловленный ростом количества носителей заряда при повышении температуры кристалла называется
(тепловым)**

ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) технологическую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Дисциплина – Метрология и измерительная техника

1. Где используется государственный метрологический контроль

- a) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности
- б) на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях

в) в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении

2. Что такое поверка средств измерений

- а) установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое
- б) совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям**
- в) калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам

3. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

- а) охрана окружающей среды
- б) ветеринария
- в) здравоохранение**

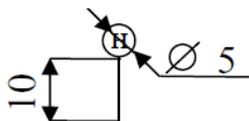
4. Проведение анализа и экспертной оценки действующих требований и последующее их соблюдение в основании объекта, для которого предполагается экспертиза:

- а) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений
- б) метрологическая экспертиза**
- в) аттестация измерительных методик

5. Является ли сертификация продукции обязательной:

- а) нет, только в случаях оговоренных законодательством**
- б) сертификация во всех случаях является обязательной
- в) сертификация не является обязательной и проводится по желанию производителя продукции для повышения доверия к ней

Дисциплина – Компьютерная графика

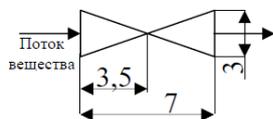


1. Обозначение соответствует

- А) общему обозначению исполнительного механизма
- В) исполнительному механизму с дополнительным ручным приводом**
- С) Исполнительному механизму, который при прекращении подачи энергии или управляющего сигнала оставляет регулирующий орган в неизменном положении

2. Толщина линий связи, используемых в графических условных обозначениях на схемах, составляет

- А) 0,6-1,5мм
- В) 0,5-0,6мм
- С) 0,2-0,3мм**



3. Элемент является

- А) запорным органом;**

В) электрическим двигателем

С) сигнальной лампой

**4. Изображение фигуры, полученное при мысленном разделении предмета одной или несколькими плоскостями, называется.....
(сечением)**

**5. Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений механические составные части и их взаимосвязи называется
(схемой кинематической)**

**6. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций, называется...
(деталью)**

ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина – Компьютерная графика

1. При изменении размеров растрового изображения

А). качество остаётся неизменным

В). качество ухудшается при увеличении и уменьшении

С). При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается

2. К какому типу компьютерной графики относится программа КОМПАС 3D

А). векторная

В). фрактальная

С). растровая

3. При изменении размеров векторной графики его качество

А). При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным

В). При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается.

С). Остаётся неизменным

4. Тип документа в КОМПАС 3D с расширением *.frw называется...

(фрагмент)

5. Элемент матрицы дисплеев, формирующих изображение называется..

(пиксель)

6. На количество пикселей, которые умещаются в линию на одном дюйме по вертикали или горизонтали матрицы экрана устройства, указывает..

(разрешение)

ПК-1 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы систем управления

Дисциплина – Методы принятия решений

1. Дайте определение оптимизационной задачи

Ответ: это задача нахождения экстремума целевой функции в некоторой области конечномерного векторного пространства, ограниченной набором линейных и/или нелинейных равенств и/или неравенств.

2. Что походит под следующее определение - вещественная или целочисленная функция нескольких переменных, подлежащая оптимизации в целях решения некоторой оптимизационной задачи

Ответ: целевая функция

3. Рассмотрим игру с природой: четыре стратегии игрока A_1, \dots, A_4 , пять стратегий природы Π_1, \dots, Π_5 . Матрица выигрышей имеет следующий вид:

1	4	2	5	8
5	6	2	2	5
5	7	2	3	3
4	2	7	8	1

Коэффициент пессимизма равен 0,4. Выбрать стратегию игрока А, которая является наиболее выгодной по сравнению с другими по критерию Гурвица

Ответ: вторая стратегия с весовым коэффициентом 5,4

4. Какой из критериев используется при принятии решений в условиях определенности

- а) метод анализа иерархий
- б) метод Севиджа.
- в) метод Байеса.
- г) метод анализа приоритетов.

5. Какой из критериев используется при принятии решений в условиях не определенности

- а) метод анализа иерархий
- б) метод Севиджа.
- в) метод Байеса.
- г) метод анализа приоритетов.

Дисциплина – Математические основы общей теории и конечных автоматов

1. Какая формула позволяет определить передаточную функцию системы управления в пространстве состояний?

- а) ф. Фурье
- б) ф. Кирхгофа
- в) ф. Мейсона

г) ф. Логранжа

2. Какие характеристики систем управления используются для описания стохастических систем управления?

- а) амплитудно-частотные характеристики
- б) фазо-частотные характеристики
- в) переходные характеристики
- г) **числовые характеристики**

3. Какой тип анализа систем управления позволяет провести идентификацию системы по экспериментальным данным ?

- а) гармонический анализ
- б) качественный анализ
- в) спектральный анализ
- г) **регрессионный анализ**

4. Что такое перерегулирование системы управления?

Ответ: величина динамической ошибки системы

5. Что является математической моделью системы управления в форме вход-выход?

Ответ: передаточная функция

ПК-2 Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов, разрабатывать проектную документацию по созданию систем и средств автоматизации и управления.

Дисциплина – Компьютерная графика

1. ГОСТ, регламентирующий общие требования к автоматизированным системам управления

- А) **ГОСТ 24.104-85**
- В) ГОСТ 34.603-92
- С) ГОСТ 34.602-89

2. Функциональная схема автоматизации может включать в себя

- А) **органы управления**
- В) фильтры для воздуха
- С) источники питания

3. Обозначение  соответствует

- А) прибору для измерения температуры показывающему, установленному на щите
- В) **прибору для измерения температуры одноточечному, регистрирующему, установленному на щите**
- С) прибору для измерения температуры с автоматическим обегаящим устройством, регистрирующим, установленным на щите.

4. Код схемы Г4 означает (гидравлическая соединений)

5. Документ, определяющий полный состав элементов и взаимосвязи между ними и, как правило, дающий полное (детальное) представление о принципах работы изделия (установки) называется
(принципиальная схема)

6. Документ, содержащий требования к изделию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке, которые нецелесообразно указывать в других документах, называется ...
(технические условия)

ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ данных для расчета, производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления

Дисциплина – Основы теории кодирования и защиты информации

1. Устройство, осуществляющее кодирование называется

- а) кодеком
- б) кодером**
- в) декодеком
- г) декодером

2. Совокупность средств, предназначенных для передачи сигнала, называется

- а) линией передачи
- б) каналом связи**
- в) маршрутом следования

3. Соответствие между ... устанавливает таблица кодировки ASCII:

- а) символами и количеством байт
- б) символами разных алфавитов
- в) символами и их двоичными кодами**

4. Основной категорией кибернетики является:

- а) энергия
- б) распознавание
- в) управление**
- г) взаимодействие

5. Какой алгоритм кодирования относится к кодам с исправлением ошибок

- а) Хаффмана
- б) Фано
- в) Грея
- г) Хемминга**

Дисциплина – Численные методы

1. Этот метод является наиболее распространенным приемом решения систем линейных уравнений, алгоритм последовательного исключения неизвестных

- а) метод Гаусса**
- б) метод Крамера
- в) метод обратный матриц
- г) ведущий метод

2. Метод позволяющий получить корни системы с заданной точностью путем сходящихся бесконечных процессов

- а) итерационный метод**
- б) точный метод
- в) приближенный метод
- г) относительный метод
- д) метод Зейделя

3. Все методы вычисления интегралов делятся на:

- а) Точные и приближенные**
- б) Прямые и итеративные
- в) Прямые и косвенные
- г) Аналитические и графические
- д) Приближенные и систематические

4. Интерполяция бывает:...

- а) Кусочная и локальная
- б) Локальная и глобальная**
- в) Кусочная и априорная
- г) Максимальная пи минимальная

5. Формула Рунге-Кутты это:

- а) $y_{i+1} = y_i + \frac{1}{6}(r_1 + 2r_2 + 2r_3 + r_4)$**
- б) $y_{i+1} = y_i + \frac{1}{6}(r_1 + 3r_2 + 4r_3 + r_4)$
- в) $y_{i+1} = y_i + \frac{1}{9}(2r_1 + 2r_2 + 2r_3 + r_4)$
- г) $y_{i-1} = y_i + \frac{1}{6}(r_1 + 2r_2 + 2r_3 + r_4)$

Дисциплина – Элементы и устройства автоматики

1. Условие, необходимое для работы асинхронного электродвигателя

- 1) $n_1 = n_2$
- 2) $n_1 \neq n_2$**
- 3) $n_1 = 0$

2. Число пар полюсов асинхронного двигателя увеличили в два раза. Как изменится число оборотов вала двигателя?

- 1) увеличится в два раза
- 2) уменьшится в два раза**
- 3) не изменится

3. В каком режиме функционирования системы управления измеряется её статическая характеристика?

- 1) в переходном режиме
- 2) в режиме незатухающих колебаний
- 3) в режиме отсутствия возмущений
- 4) в установившемся режиме**

4. Отношение приращения выходной величины к приращению входной величины $S = \Delta y / \Delta x$ датчика называется

- 1) чувствительностью**
- 2) порогом чувствительности
- 3) статической характеристикой
- 4) инерционностью

5. Чем вызваны погрешности термоэлектрических преобразователей? Уберите неверный вариант ответа.

- 1) неоднородностью термоэлектрических материалов
- 2) несовершенством защитной оболочки
- 3) нелинейностью статической характеристики**
- 4) условиями теплообмена с окружающей средой

ПК-6 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления

Дисциплина – Метрология и измерительная техника

1. Что называют абсолютной погрешностью измерения:

- а) разница между измеренным и действительным показателем измеряемой величины**
- б) составляющая погрешности измерений, объясняемая несовершенством используемого метода для измерения
- в) следствие воздействия отклонений в сторону любого из параметров, определяющих условия измерения
- г) погрешность, вносимую измерительным прибором

2. Что такое поверка средств измерений

- а) установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое

б) совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям

в) калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам

г) совокупность операций, выполняемых сравнением с показаниями с приборами, имеющими более высокую точность измерений, с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям .

3. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

а) здравоохранение ;

б) охрана окружающей среды ;

в) ветеринария ;

г) любые технические измерения.

4. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно:

а) при динамических;

б) при статических;

в) при прямых;

г) при косвенных.

5. Как называется качественная характеристика физической величины:

а) размерность;

б) размер;

в) значение;

г) единица физической величины

.

ОТКРЫТЫЕ ВОПРОСЫ.

1.Что называют измерением физической величины.

Измерением физической величины называют совокупность операций, выполняемых с помощью технических средства, хранящего единицу или воспроизводящего шкалу физической величины, заключающихся в сравнении (в явном или неявном виде) измеряемой величины с ее единицей или шкалой с целью получения значения этой величины в форме, удобной для использования.

2. Что показывает относительная погрешность.

Относительная погрешность показывает диапазон возможных значений измеряемой величины.

3. Какие виды деятельности включает в себя законодательная метрология.

Законодательная метрология включает в себя 4 вида деятельности:

1. Установление законодательных требований.

2. Контроль, оценка соответствия товаров и видов деятельности, подвергаемых регулированию.

3. Надзор за товарами и видами деятельности, подвергаемыми регулированию.

4. Создание инфраструктуры, необходимой для обеспечения прослеживаемости результатов измерений и средств измерений в регулируемой области.

Ответы

1. а

2. б
3. а
4. в
5. а

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дисциплина – Философия

1. Предельно общие характеристики всего существующего выражаются...
 - а) «бытие»;**
 - б) «жизнь»;
 - в) «взаимодействии»;
 - г) «сущность»
2. Основное содержание диалектической концепции развития описывается тремя всеобщими законами, впервые сформулированными...
 - а) Аристотелем;
 - б) Гегелем;**
 - в) Марксом;
 - г) Декартом
3. Какие из утверждений отражают диалектический принцип развития мира
 - а) основой мира является вода;
 - б) миром движут противоречия;**
 - в) нельзя дважды войти в одну и ту же реку...;**
 - г) субстанция сущего представлена атомами;
 - д) единое существует через Абсолютный Максимум и Абсолютный Минимум
4. Понимание диалектики как искусства ведения спора связано с именем
 - а) Н. Кузанского;
 - б) Г. Гегеля;
 - в) Д. Бруно;
 - г) Сократа**
5. В зависимости от того, какой сфере бытия приписывается первичность – природе или духу – философы делятся на...
 - а) диалектиков и метафизиков;
 - б) материалистов и идеалистов;**
 - в) монистов и дуалистов;
 - г) сенсуалистов и рационалистов
6. Чем философия отличается от предфилософских типов мировоззрения?
От мифологии и религии философия отличается ориентацией на рациональное объяснение мира, когда на первый план выходят разум и объективное знание.
7. Античный философ, создавший обширную систему научных знаний (Аристотель).
8. Охарактеризуйте мировоззренческую доминанту эпохи Нового времени.
Мировоззренческой доминантой Нового времени становится наукоцентризм – на первый план выдвигается наука и главные инструменты познания – опыт и разум.

9. Духовная деятельность, содержанием которой является использование имеющегося в данный момент знания для производства нового знания → движение ко все более глубокому и полному знанию, обладающему истинностью... (познание)

10. В чём заключается противоречивость процесса познания?

Противоречивость процесса познания выражается в диалектике абсолютной и относительной истины. Относительная истина представляет неполное приблизительное знание, которое может дополняться в процессе дальнейшего познания → знание, которое сменяет и уточняет предыдущее, стремясь к абсолютной истине. Абсолютная истина представляет знание, которое выступает как окончательное, полностью исчерпывает предмет и не может быть опровергнуто в ходе дальнейшего познания.

Дисциплина – Компьютерная графика

1. Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений механические составные части и их взаимосвязи называется

А) схемой кинематической

В) схемой энергетической

С) схемой электрической

2. Правила нанесения размеров установлены ГОСТом

А) ГОСТ 2.307-2011

В) ГОСТ 24.104-1985

С) ГОСТ 34.603-1992

3. Обозначение PS относится к прибору

А) для измерения давления регистрирующий

В) для измерения давления с контактном устройством

С) регулятор давления, работающий без использования постороннего источника энергии.

4. Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия, называется...

(чертёж общего вида)

5. Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется...

(спецификация)

6. Копии подлинников, обеспечивающие идентичность воспроизведения подлинника, выполненные на любом материале, позволяющие снятие с них копий, называются ...

(дубликатами)

Дисциплина - Физические основы электронной техники

1. Пробой, свойственный полупроводникам со значительной толщиной р-п-перехода, образованным слаболегированными полупроводниками, называется...

А) тепловой

В) туннельный

С) лавинный

2. Формула $\sigma = q \cdot (\mu_n \cdot n + \mu_p \cdot p)$ определяет

- А) дырочную проводимость
- В) собственную проводимость**
- С) электронную проводимость

3. Чистые вещества, у которых наблюдается полный эффект Мейсснера, относятся к

- А) сверхпроводникам второго рода
- В) сверхпроводникам третьего рода
- С) сверхпроводникам первого рода**

4. Если атом приобретает дополнительные электроны, то он превращается в (отрицательно заряженный ион)

5. Примеси, увеличивающие число свободных электронов, называют.. (донорными)

6. Если заряд положительный, то силовые линии направлены... (от заряда)

Дисциплина – Методы оптимизации и оптимального управления /Методы принятия решений

1. Альтернатива – это ...

Ответ: один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений

2. ЛПР (лицо, принимающее решения) – это ...

Ответ: субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы.

3. На основании матрицы потерь строится критерий ...

- а) Лапласа
- б) Гурвица
- в) Вальда
- г) Сэвиджа**

4. Метод анализа иерархий предполагает ...

- а) декомпозицию проблемы на простые составляющие части
- б) иерархическое представление задачи**
- в) разработку оптимальной структуры управления

5. Эксперт – это ...

а) группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат

б) человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней

в) субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Дисциплина - Экономика

Закрытое задание (тест)

1. Экономическая модель не является:
 - а. инструментом для экономических прогнозов;
 - б. объяснением, как функционирует экономика и её отдельные сектора;
 - в. идеальным типом экономики или политики, во имя которых мы должны работать;**
 - г. комплексом экономических принципов.

2. Какова экономическая цель, если общество стремится минимизировать издержки и максимизировать отдачу от ограниченных производственных ресурсов?
 - а. экономическая безопасность;
 - б. экономическая эффективность;**
 - в. достижение полной занятости;
 - г. поддержание экономического роста.

3. Как называются экономические ресурсы, которые необходимы для производства товаров и услуг:
 - а. даровыми благами;
 - б. факторы производства;**
 - в. спросом и предложением;
 - г. материальными потребностями.

4. Макроэкономическая политика - это:
 - а. функциональная зависимость изменений в потреблении от изменения дохода;
 - б. снижение темпов инфляции;
 - в. целенаправленная деятельность государства, его институтов, как законодательных, так и исполнительных органов;**
 - г. экономико-математическое моделирование.

5. Стимулирующая стабилизационная политика отличается от рестрикционной тем, что она направлена на:

- а. увеличение объема производства и уровня занятости в экономике;**
- б. на сокращение темпов инфляции;
- в. на стабилизацию обменного курса национальной валюты;
- г. на поддержание сбалансированности доходов и расходов государственного бюджета.

Открытое задание (тест)

1. Форма выражения потребности или платежеспособная потребность, т.е. сумма денег, которую покупатели могут заплатить за нужные им товары и услуги представляет собой ... **(СПРОС)**

2. Круговорот производства и обмена включает в себя четыре стадии: ... **(ПРОИЗВОДСТВО, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ОБМЕН, ПОТРЕБЛЕНИЕ)**

3. Социально-экономическое явление, при котором часть рабочей силы страны оказывается незадействованной в производстве товаров и услуг – это ... **(БЕЗРАБОТИЦА)**

4. Доход гражданина, который сдает принадлежащий ему участок земли в аренду фермерскому хозяйству – это ... **Рента**

5. Если товары нельзя перераспределить так, что бы улучшить чье-то положение, не ухудшив положения другого, такое распределение называется ... **Парето-эффективным**

Дисциплина– Правоведение

1. Одной из основных форм реализации народом Российской Федерации принадлежащей ему власти является...

- а) непосредственная (прямая) демократия*;
- б) народная дипломатия;
- в) деятельность присяжных заседателей;
- г) частная детективная деятельность.

2. Институтом прямой (непосредственной) демократии НЕ является ...

- а) митинги, демонстрации, шествия, пикетирование;
- б) сходы (собрания) граждан;
- в) участие в отправлении правосудия*;
- г) петиции (обращения).

3. Общественные объединения не могут создаваться в виде одной из следующих организационно-правовых форм...

- а) общественный фонд;
- б) орган общественной самодеятельности;
- в) территориальное общественное самоуправление*;
- г) общественное движение.

4. Выборным органом государственной власти в Российской Федерации может являться ...

- а) Председатель Правительства Российской Федерации;
- б) Глава республики*;

- в) Судья Конституционного суда РФ;
- г) Уполномоченный по правам человека в Саратовской области.

5. Правоспособность у гражданина появляется...

- а) с рождения*
- б) с 18 лет
- в) с 16 лет
- г) с 21 года

Открытые:

1. Ограничения и запреты воплощаются в жизнь с помощью такой формы реализации права, как _____ (*соблюдение)
2. С помощью исполнения реализуются _____ (*обязывающие) нормы права
3. Если в трудовом договоре не оговорен срок его действия, то договор считается _____ (*бессрочным)
4. Установление фактической основы дела, становление юридической основы дела и принятие решения по делу являются составными частями такой формы реализации права, как _____ (*применение)
5. Выпишите варианты ответов, относящихся к публичным отраслям права:
 - а. Конституционное право
 - б. Гражданское право
 - в. Уголовное право
 - г. Трудовое право

*правильный ответ: а, в

Дисциплина– Патентоведение и защита интеллектуальной собственности

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплина– Философия

1. Модель реальности, в которой создается эффект присутствия в ней человека, называется:
 - а) субъективной;
 - б) объективной;
 - в) виртуальной**
 - г) актуальной
2. Что характеризует пространство как философскую категорию:
 - а) пространство — бесконечная протяженность, вмещающая в себя всю материю;
 - б) пространство — это форма существования материальных объектов, характеризующаяся протяженностью и объемом;**
 - в) пространство — всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей;

г) пространство — это не реальность мира явлений, а способ, которым мы воспринимаем вещи

3. Что означает понятие «материя»:

а) материя — философская категория для обозначения материальной основы бытия;

б) материя — фундаментальная исходная категория философии для обозначения объективной реальности, данной нам в ощущениях;

в) материя есть лишь символ, который отражает ощущение различных наших чувств;

г) материя — это непознаваемая «вещь в себе»

4. Поиск истины, по мнению Сократа, предполагает..

а) признание ее относительного характера;

б) её дедуктивное выведение;

в) диалог;

г) выявление внутренних противоречий в понятиях

5. Проблема соответствия знаний объективно реальности характеризуется в философии как проблема...

а) истины;

б) соотношения субъекта и объекта познания;

в) метода;

г) человека

6. Что является определяющим в понятии «личность»?

Личность определяется как социальный человек, а поэтому главными её признаками являются социальные качества, которые формируются в процессе социализации через усвоение социальных ценностей.

7. Продукт взаимодействия людей, которые вступают между собой в социальные связи и общественные отношения... (**общество**)

8. Перечислите субъективные факторы общественного развития (**деятельность отдельных личностей, групп людей, народных масс**).

9. Какова роль культуры в жизни человека и общества? (**культура выступает средством аккумуляции, хранения и передачи человеческого опыта. Именно культура делает человека личностью. Индивид становится членом общества, личностью по мере социализации**).

10. Какому понятию соответствует следующее определение: различные формы социальных взаимозависимостей, возникающие в социальном взаимодействии, связанные с положением людей и ролями, выполняемыми ими в обществе? (**социальные отношения**)

Дисциплина – Элективные курсы по физической культуре

Закрытые:

1. С чем неразрывно связаны природные и социально-биологические факторы, влияющие на организм человека?

а) с вопросами социального характера

б) с вопросами экономического характера

+в) с вопросами экологического характера

2. Какой раздел программы по физическому воспитанию студентов не имеет отношения к учебному материалу?

а) практический

б) теоретический

+в) научно-исследовательский

3. Что является целью самоконтроля?

- а) прохождение медицинской комиссии
- +б) самостоятельные регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта
- в) формирование двигательных умений и навыков, необходимых для будущей специальности

4. От чего существенно зависит результативность многих видов профессионального труда?

- +а) от специальной физической подготовленности
- б) от силовой подготовленности
- в) умения работать в коллективе

5. Что является основным средством физического воспитания?

- +а) физическое упражнение
- б) развитие скоростных качеств
- в) повышение психологической устойчивости

Открытые:

1. Сколько раз в неделю рекомендуется проводить самостоятельные тренировочные занятия индивидуально или в группе?

Ответ: 3-4 раза в неделю

2. Проявляются личные качества обучающихся в игровых видах спорта?

Ответ: да

3. Что происходит с состоянием здоровья студентов от поколения к поколению по показателям эмоциональных и вегетативных нарушений?

Ответ: оно в основном ухудшается

Дисциплина – Инженерная психология

1. Содержание деятельности инженера, связанное с повышенной ответственностью за безопасность других, может являться причиной нервно-эмоционального напряжения:

а) да, б) нет, в) в зависимости от ситуации.

2. Какой тип принятия решений оператором является более эффективным в зависимости от соотношения процессов построения и контроля выдвигаемых гипотез (в независимости от имеющегося опыта):

а) импульсивные решения; б) решения с риском; в) **уравновешенные решения**; г) осторожные решения; д) инертные решения.

3. Какой из предложенных методов может быть использован для обучения молодых работников:

а) фотография рабочего дня, б) наставничество, в) обучение на рабочем месте, г) видеопокказ обучающих материалов, д) **все ответы верны**.

Ответы: 1. А 2. В 3. Д

1. Какие методы, применяемые в инженерной психологии, позволяют выявить лидера коллектива - ...

наблюдение, тестирование.

2. Моно- и полисистема различаются ...

численностью работающих операторов.

3. Метод мозгового штурма – это ...

метод обсуждения в группе, при котором происходит совместная выработка решений.

Дисциплина - Психология

1. Содержание деятельности инженера, связанное с повышенной ответственностью за безопасность других, может являться причиной нервно-эмоционального напряжения:

а) да, б) нет, в) в зависимости от ситуации.

2. Какое свойство нервной системы характеризует более высокую степень общительности личности:

а) нейротизм (эмоциональная чувствительность),

б) **экстраверсия,**

в) интроверсия.

3. Метод психологии, позволяющий изучать межличностные отношения в коллективе:

а) тест, б) хронометраж, в) эксперимент, г) **социометрия.**

Ответы: 1. а 2. б 3. г

1. Метод мозгового штурма – это ...

метод обсуждения в группе, при котором происходит совместная выработка решений.

2. Как складывается первое впечатление о человеке?

- по внешности, поведению, речи и т. д.

3. Лидерство – это...

Способность вести людей за собой, умение оказывать влияние.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Дисциплина: «Иностранный язык» (немецкий)

Открытый тип вопросов:

1. Напишите времена глаголов, которые обозначают действие в прошлом.

2. Напишите на немецком языке формы приветствия и прощания.

3. В каких странах немецкий язык является государственным языком?

Закрытый тип вопросов:

1. Порядок слов в повествовательном немецком предложении (два варианта ответа):

а) прямой

б) косвенный

с) обратный

2. Переведите на немецкий язык следующие предложения:

а) Я учусь на первом курсе в институте.

б) Моя будущая профессия- инженер.

3. Вставьте пропущенное местоимение:

.....Oma hat Geburtstag, deshalb habe ichein Buch geschenkt.

- a) Mein, ihm
- b) Meine, ihr
- c) Meines, ihr

Ответы к открытым вопросам:

- 1. Perfekt, Präteritum, Plusquamperfekt
- 2. Приветствие: Hallo, Guten Morgen, Guten Tag, Guten Abend.
Прощание: Tschüs, Auf Wiedersehen.
- 3. Германия, Австрия, Швейцария, Лихтенштейн, Люксембург.

Ответы к закрытым вопросам:

- 1. a) прямой, c) обратный
- 2. a) Ich studiere im ersten Studienjahr an der Hochschule.
b) Mein zukünftiger Beruf ist Ingenieur.
- 3. b) Meine, ihr

Дисциплина: «Иностранный язык» (английский)

Открытые вопросы:

- 1. Назовите группу времен в английском языке, обозначающую длительность действия.
- 2. Напишите на английском языке официальные формы приветствия и прощания.
- 3. В каких странах английский язык является государственным языком?

Закрытые вопросы:

- 1. Какой порядок слов в английском простом повествовательном предложении:

- a) прямой
- b) обратный
- c) инверсионный

- 2. Переведите на английский язык следующие предложения:

- a) «Я студент первого курса».
- b) «Мы учимся в институте».
- c) «Моя будущая профессия - инженер».

- 3. Определите, к какой части речи относится выделенное слово «Linda likes wearing **colourful** cloth»:

- a) наречие
- b) прилагательное
- c) существительное

Ответы к открытым вопросам:

- 1. Continuous
- 2. Good afternoon; Hello; How do you do?; Good morning; Good evening; Good bye.
- 3. Англия, Америка, Австралия, Индия, Новая Зеландия, Багамы, Доминика, Гана, Зимбабве.

Ответы к закрытым вопросам:

1. a) прямой
2. a) I am a first-year student/ I am a student of the first course (year)
b) We study at the institute.
c) My future profession is an engineer.
3. b) прилагательное

Дисциплина - Иностранный язык для профессионального общения

**Дисциплина: «Иностранный язык для профессионального общения» (немецкий)
4 семестр**

Открытый тип вопросов:

1. Краткое изложение текста (статьи) называется
2. Напишите на немецком языке возможные клише для составления аннотации, касающиеся общей темы текста, выявляющие главную мысль текста, а также клише для заключительной части аннотации.
3. Каковы особенности изложения аннотации?

Закрытый тип вопросов:

1. Выберите два основных навыка, которые демонстрирует соискатель:
Nils H., 30, arbeitet für verschiedene Unternehmen und betreut deren Blogs. Das heißt, er verfasst Beiträge für deren Blog- Seiten und beantwortet dort kritische Kommentare von Kunden. So hält er die Kommunikation mit den Kunden der Unternehmen am Laufen. Wichtig findet er, dass er mit seinen Beiträgen einen sympatischen und ungezwungenen Eindruck hinterlässt.
a) Kreativität,
b) Freundlichkeit,
c) Teamfähigkeit,
d) Auslandserfahrung
2. Переведите следующие слова и словосочетания на русский язык:
a) Eine E-Mail schreiben,
b) eine App herunterladen,
c) Software,
d) Operationssystem
3. Составьте предложения, расположив слова в правильном порядке:
In, eine, Computer, Rolle, unserem, spielt, Leben, große

Ответы к открытым вопросам:

1. Аннотация
2. In diesem Text geht es um ..., Es handelt sich um, Der Autor analysiert die Kernfragen, Es wird betont, dass..., Im Text wird es geschrieben, dass .., Ausgehend von der Analyse, kommt der Autor zum Schluss, Der Text enthält neue Ergebnisse über...
3. Краткость, обобщённость содержания, лаконичность, ёмкость, последовательность, структурность.

Ответы к закрытому типу:

1. a) Kreativität, b) Freundlichkeit
2. a) писать электронное сообщение,
b) скачать приложение,

- c) программное обеспечение,
 - d) операционная система
3. Computer spielen eine große Rolle in unserem Leben.

**Дисциплина: «Иностранный язык для профессионального общения» (английский)
4 семестр**

Открытые вопросы:

1. Как называется краткое изложение содержания статьи?
2. Напишите на английском языке возможные клише для составления аннотации, касающиеся общей темы текста, выявляющие главную мысль текста, а также клише для заключительной части аннотации.
3. Каковы особенности изложения аннотации?

Закрытые вопросы:

1. Выберите два основных навыка, которые демонстрирует соискатель:
«I have a strong history of staff management, working closely with my current team on their personal development plans, and understand my role assisting and promoting staff member success. I regularly seek feedback on my performance from my superiors and colleagues to identify areas I need to improve in»:
 - a) reliability
 - b) leadership skills
 - c) self-awareness
 - d) technical skills
2. Переведите на русский язык следующие словосочетания:
 - a) «to write an e-mail».
 - b) «to download app.».
 - c) «software».
 - d) «operating system».
3. Составьте предложение, расположив слова в правильном порядке:
 - a) computer, life, important, plays, our, role, an, in.

Ответы к открытым вопросам:

1. Аннотация
2. The author describes...; The article deals with...; The main idea of the article is...; It is also mentioned about...; Conclusions are made on...; I found the article...
3. Использование безличных конструкций, лаконичность языка, использование клише.

Ответы к закрытым вопросам:

1. b) leadership skills; c) self-awareness
2. a) написать электронное сообщение
 - b) загрузить приложение
 - c) программное обеспечение
 - d) операционная система
3. Computer plays an important role in our life.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Дисциплина –Философия

1. Субъективным диалектиком, автором знаменитых апорий является...
- а) Платон;
 - б) Зенон;**
 - в) Аристотель;
 - г) Сократ
2. К числу представителей античного атомизма относят....
- а) Августина;
 - б) Эпикура;**
 - в) Демокрита;**
 - г) Платона;
 - д) Фалеса
3. Философский метод Гегеля является
- а) метафизическим;
 - б) скептическим;
 - в) догматическим;
 - г) диалектическим**
4. Дуализм является философским учением
- а) рассматривающим многообразие явлений мира, исходя из одного начала единой основы (субстанции);
 - б) исходящим из признания равноправными, несводимыми друг к другу двух начал;**
 - в) утверждающим, что сознание первично, а материя вторична;
 - г) ограничивающим роль Бога актом творения мира и приведения его в движение
5. В средневековой диалектике центральной является проблема, связанная с...
- а) распространением метода майевтики;
 - б) вопросом о соотношении религии и науки, веры и разума;**
 - в) распространение материалистических воззрений;
 - г) разработкой логических законов
6. Школа софистов и её роль в изучении проблемы человека.

Школа софистов (Протагор, Горгий, Продик) - первая школа, которая поставила перед собой проблему человека. Согласно софистам, единственным бытием является человек и его мышление, а потому «Человек есть мера всех вещей». Основной вопрос софистов: чем обладать человеку, чтобы быть счастливым, в соответствии с чем провозглашается тезис «Познай самого себя».

7. Что является отличительной чертой эпохи Возрождения?

Отличительной чертой мировоззрения эпохи Возрождения является антропоцентризм - ориентация на человека.

8. Философы какой эпохи считали, что обществу свойственно постепенное развитие на основе неуклонного совершенствования человеческого разума; разум и только разум, является основой всякого прогресса, движения вперёд (**эпоха Просвещения**).

9. Чем отличается русский тип души от западного?

Русский тип души связан с особенностями русского национального характера и менталитета, в котором преобладают духовно-нравственные, основанные на православии, мотивы жизненного поведения и труда по сравнению с материальными, экономическими, политическими и т.п. Установками русской души являются чувства и сердце, совесть и молитва, а воля, осознанная мысль, правовое сознание, рассудочность и организаторские функции выступают как вторичное. Западному деловому общению, холодному, расчетливому и рассудочному русский противопоставляет в повседневной жизни общение «по душам». Именно поэтому более всего на Руси любили (умного почитали, перед волевым склонялись) человека душевного, сердечного, совестливого.

10. Одним из путей решения глобальных проблем современности является...
(формирование гуманистического сознания, чувства ответственности всех людей за свои действия)

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Дисциплина –Философия

1. Кто из перечисленных философов впервые разработал принцип «всё течёт»
 - а) Аквинский;
 - б) Декарт;
 - в) Кант;
 - г) **Гераклит**
2. Что означает время как философская категория?
 - а) время существует не в самих вещах, а только в мышлении, осуществляемом нашим разумом;
 - б) время — текущая длительность, в которой всё возникает и исчезает;
 - в) **время — это форма существования материальных объектов, характеризующаяся последовательностью и длительностью;**
 - г) время — это всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей
3. Утверждая, что мир есть проекция комплекса человеческих ощущений, философ выступает с позиции
 - а) материализма;
 - б) дуализма;
 - в) **субъективного идеализма;**
 - г) объективного идеализма
4. К формам чувственного познания не относится:
 - а) представление;
 - б) восприятие;
 - в) ощущение;
 - г) **умозаключение**
5. Проблема познания, поиска научного метода становятся центральными в европейской философии века
 - а) XIV;
 - б) XV;
 - в) XIII;
 - г) **XVII**
6. Прокомментируйте тезис «Я знаю, что ничего не знаю». Эти слова принадлежат великому мудрецу и философу Сократу, который при всех своих многих знаниях заключил, что, зная многое, понимаешь, что не знаешь еще большего: чем больше в процессе познания человек получает ответов, тем больше у него возникает вопросов.
7. Что такое человек?

Существует множество определений человека, которые раскрывают различные аспекты его сущности. Обобщенное понимание человека сводится к тому, что рассматривает его в совокупности нескольких факторов: во-первых, это биологическое существо (физиологический организм); во-вторых, это психологическое существо с определенным набором психологических качеств; в-

третьих, это социально-культурное существо, проявляющее себя в общественных связях и отношениях и осваивающее определенные культурные ценности.

8. Перечислите свойства времени (одномерность, последовательность, длительность)

9. Какие свойства присущи движению? (объективность, всеобщность, абсолютность, неуничтожимость и несотворимость, противоречивость).

10. Раскройте значение понятия «мировоззрение».

В общем смысле мировоззрение определяется как представление человека о мире и о его месте в этом мире. Мировоззрение представляет совокупность взглядов, убеждений, принципов, оценок, норм, идеалов т.д., которые определяют общее отношение человека к миру и к самому себе; формируют жизненную позицию человека; выступают в качестве целей, программ и регуляторов человеческого поведения и деятельности.

Дисциплина – Инженерная психология

1. Состояние, которое не обеспечивает высокую производительность труда:

- а) готовность к действию; б) оптимальная работоспособность;
- в) **утомление**; г) внимание.

2. Из перечисленных пунктов к улучшению характеристик трудового процесса относятся:

- а) надежность работы технических устройств;
- б) рациональная конструкция техники;
- в) соответствие сложности техники уровню подготовленности человека;
- г) отсутствие вредных и мешающих работе внешних факторов;
- д) **все перечисленное.**

3. Вид памяти, обеспечивающие сохранение информации, необходимой для решения текущих задач:

- а) **оперативная**;
- б) кратковременная;
- в) долговременная;
- г) образная;

Ответы: 1. в 2. д 3. а

1. Дайте определение работоспособности.

Характеристика наличных или потенциальных возможностей индивида выполнять целесообразную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени.

2. Функции внимания, памяти, мышления являются ли природно обусловленными?

Они заложены от рождения, но могут развиваться.

3. Сформулируйте определение информационного стресса.

Информационный стресс – стресс, вызванный большим количеством информации или неспособностью ее обработки.

Дисциплина - Психология

1. Состояние, которое обеспечивает высокую производительность труда:

- а) готовность к действию; б) оптимальная работоспособность;
- в) внимание; г) **все ответы верны.**

2. Общие и существенные признаки, связи и отношения предметов и явлений отражает:

- а) ощущение;
- б) восприятие;
- в) память;
- г) **мышление.**

3. Вид памяти, обеспечивающие сохранение информации, необходимой для решения текущих задач:

- а) **оперативная;**
- б) кратковременная;
- в) долговременная;
- г) образная;

Ответы: 1. г 2. г 3. а

1. Сформулируйте определение информационного стресса.

Информационный стресс – стресс, вызванный большим количеством информации или неспособностью ее обработки.

2. Психология – это наука о ...

Наука о психических процессах, свойствах и состояниях человека.

3. Психологический тренинг – это ...

Метод обучения, направленный на выработку определенных навыков поведения

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Дисциплина – Элективные курсы по физической культуре

Закрытые:

1. Что, по вашему мнению, является основным признаком здоровья:

- а) отсутствие дефектов развития;
- б) отсутствие заболеваний;
- +в) хорошая приспособляемость (адаптация) организма к внешним условиям.

2. Критерием эффективности ЗОЖ является:

- а) одобрение окружающих;
- +б) увеличение «количества здоровья»;
- в) выполнение норм, правил и требований личной и общественной гигиены.

3. Опасность возникновения умственного переутомления связана:

- +а) со способностью ЦНС длительное время работать с перегрузкой;
- б) с отсутствием ощущения усталости;
- в) с систематическим выполнением работы на фоне недовосстановления.

4. К признакам здоровья относят:

- +а) устойчивость к действию повреждающих факторов;
- б) отсутствие резервных возможностей организма;
- +в) отсутствие заболеваний.

5. Одним из средств восстановления после физических нагрузок является:

- +а) переключение на другой вид физических упражнений;

- б) обильное питание;
- в) участие в соревнованиях.

Открытые:

1. Система физических упражнений, направленных на повышение физического состояния до безопасного уровня, гарантирующего здоровье -это оздоровительная _____(тренировка)?

2. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют повышению работоспособности, потому что: во время занятий выполняются упражнения, содействующие развитию силы и выносливости; достигаемое при этом утомление активизирует процессы восстановления и адаптации; в результате повышается эффективность и экономичность дыхания и кровообращения; человек, занимающийся физическими упражнениями, способен выполнить большой объем физической работы за отведенный отрезок времени.

3. Какое физическое качество быстрее других теряется с возрастом?

Ответ: гибкость

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Дисциплина – Инженерная психология

1. Наибольшее значение для деятельности оператора имеют следующие анализаторы... Выберите точный ответ:

- а) обонятельный, тактильный, двигательный;
- б) зрительный, обонятельный, тактильный;
- в) вкусовой, тактильный, зрительный;
- г) **зрительный, слуховой, тактильный.**

2. Острота зрения относится к следующему классу характеристик зрительного анализатора:

- а) информационные; б) **психофизиологические**; в) смысловые.

3. К работе с техническими объектами не допускаются лица с:

- а) нарушениями слуха;
- б) нарушениями зрения;
- в) нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- г) **все ответы верны.**

Ответы: 1. г 2. б 3. г

1. Расшифруйте термин «инклюзия».

Инклюзия – совместное обучение лиц с ОВЗ с нормально развивающимися сверстниками.

2. Лица с ОВЗ – это ...

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья - лица, имеющие недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные медицинской (или психолого-медико-педагогической) комиссией.

3. Кем не могут работать люди с нарушениями зрения ...

Водителями, инженерами, операторами СЧМ.

Дисциплина - Психология

1. Наибольшее значение в деятельности инженера имеют следующие анализаторы... Выберите точный ответ:

- а) обонятельный, тактильный, двигательный;
- б) зрительный, обонятельный, тактильный;
- в) вкусовой, тактильный, зрительный;
- г) **зрительный, слуховой, тактильный.**

2. Острота зрения относится к следующему классу характеристик зрительного анализатора:

- а) информационные; б) **психофизиологические**; в) смысловые.

3. К работе с техническими объектами не допускаются лица с:

- а) нарушениями слуха;
- б) нарушениями зрения;
- в) нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- г) **все ответы верны.**

Ответы: 1. г 2. б 3. г

1. Расшифруйте термин «инклюзия».

Инклюзия – совместное обучение лиц с ОВЗ с нормально развивающимися сверстниками.

2. Лица с ОВЗ – это ...

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья - лица, имеющие недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные медицинской (или психолого-медико-педагогической) комиссией.

3. Кем не могут работать люди с нарушениями зрения ...

Водителями, инженерами, операторами СЧМ.

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Дисциплина – Экономика

Закрытое задание (тест)

1. Взаимосвязь между всеми возможными вариантами сочетаний факторов производства и объемом выпускаемой продукции выражается при помощи:

- а. кривой производственных возможностей;
- б. кривой общего объема выпуска продукта;
- в. **производственной функции;**
- г. эластичности предложения.

2. Кривая совокупного спроса отражает отношение между:

- а. **уровнем цен и фактическими совокупными расходами на покупку товаров и услуг;**
- б. уровнем цен и произведенным ВВП;
- в. уровнем цен и планируемыми совокупными расходами на покупку товаров и услуг.

3. Многократный прирост ЧНП вследствие незначительного увеличения инвестиционных расходов вызван:

- а. **эффектом мультипликатора;**
- б. парадоксом бережливости;
- в. эффектом А.Смита;

- г. технической революцией.
- 4. К функциям денег не относится:
 - 1. мера ценности;
 - 2. средство потребления;**
 - 3. средство сбережения.;
 - 4. средство обращения.
 - 5. Политика дешевых денег направлена на ...
 - а. падение уровня цен;
 - б. прекращение спада производства;**
 - в. рост спроса на кредиты;
 - г. прогрессивное налогообложение.

Открытое задание (тест)

- 1. Оплата сырья, материалов, топлива, энергии, комплектующих изделий и полуфабрикатов представляют собой ... затраты (**МАТЕРИАЛЬНЫЕ**)
- 2. Издержки, которые не зависят от объема выпуска продукции (например, лицензионные платежи, арендная плата помещений, проценты по полученным кредитам, зарплата административно–управленческого персонала) представляют собой ... издержки (**ПОСТОЯННЫЕ**)
- 3. Система взаимосвязанных показателей, применяемая для описания и анализа макроэкономических процессов в странах с рыночной экономикой – это ... (**СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ**)
- 4. Рынок, на котором господствуют несколько крупных продавцов – это ...
Олигополия
- 5. Кривая, которая используется для иллюстрации распределения доходов; каждая ее точка показывает, какую долю в суммарном доходе имеет то или иное число семей с определенным уровнем дохода **Кривая Лоренца**

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Дисциплина – Правоведение

1. Понятие преступления определяется действующим УК РФ как:

- а) умышленное деяние, запрещенное нормативно- правовыми актами РФ под угрозой наказания;
- б) уголовно-наказуемое, умышленное, противоправное действие субъекта, запрещенное УК РФ;
- в) виновно совершенное общественно- опасное деяние, запрещенное УК РФ под угрозой наказания; *
- г) противоправное общественно- опасное действие субъекта уголовной ответственности.

2. Категории преступлений, установленные в Уголовном кодексе:

- а) легкие, средние, тяжкие и особо тяжкие;
- б) небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие;*
- в) легкие, средние, тяжкие;
- г) небольшой тяжести и тяжкие.

3. К субъективной стороне состава преступления относится:

- а) мотив*
- б) время и место совершения преступления
- в) возраст преступника
- г) вменяемость преступника

4. Обязательным признаком субъекта в составе преступления ст.290 УК РФ

«Получение взятки» является:

- а) отнесение к категории должностных лиц*
- б) отнесение к категории государственных служащих
- в) достижение возраста 21 года
- г) наличие статуса чиновника

5. Если лицо получило ценности за совершение действий (бездействия), которые в действительности оно не может осуществить, ввиду отсутствия служебных полномочий и невозможности использовать свое служебное положение, такие действия, при наличии умысла на приобретение ценностей, следует квалифицировать как...

- а) кража
- б) мошенничество*
- в) получение взятки
- г) служебный подлог

Открытые:

1. злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами – называется _____ (***коррупцией**)

2. Если лицо получило ценности за совершение действий (бездействия), которые в действительности оно не может осуществить, ввиду отсутствия служебных полномочий и невозможности использовать свое служебное положение, такие действия, при наличии умысла на приобретение ценностей, следует квалифицировать как _____ (***мошенничество**)

3. ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей (осуществление полномочий) – это _____ (***конфликт интересов**)

4. Произведите соотношение понятий и выпишите номера вариантов ответов, образующих правильное соотношение:

а	прямой умысел	а1	если лицо осознавало общественную опасность своих действий (бездействия), предвидело возможность наступления общественно опасных
---	---------------	----	--

			последствий, не желало, но сознательно допускало эти последствия либо относилось к ним безразлично
б	косвенный умысел	б1	если лицо осознавало общественную опасность своих действий (бездействия), предвидело возможность или неизбежность наступления общественно опасных последствий и желало их наступления
в	легкомыслие	в1	если лицо не предвидело возможности наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), хотя при необходимой внимательности и предусмотрительности должно было и могло предвидеть эти последствия
г	небрежность	г1	если лицо предвидело возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но без достаточных к тому оснований самонадеянно рассчитывало на предотвращение этих последствий.

***правильный ответ:**

а – б1

б – а1

в – г1

г -

5. С точки зрения видов соучастников преступления, лицо, содействовавшее совершению преступления советами, указаниями, предоставлением информации, средств или орудий совершения преступления либо устранением препятствий, а также лицо, заранее обещавшее скрыть преступника, средства или орудия совершения преступления, следы преступления либо предметы, добытые преступным путем, а равно лицо, заранее обещавшее приобрести или сбыть такие предметы является _____
(*пособником) совершения преступления

Дисциплина - Философия

1. Способность человека целенаправленно и обобщенно отражать и воспроизводить действительность в идеальной форме называется...

- а) сознанием;**
- б) раздражимостью;
- в) чувствительностью;
- г) эмоцией

2. Необязательность предварительных систем доказательств, опора на здравый смысл отличает..... знание:

- а) обыденное;**
- б) квазинаучное;
- в) паранаучное;
- г) научное

3. Заблуждение отличается от лжи и дезинформации...

- а) свойством непреднамеренности;**
- б) степенью объективности;
- в) большей распространенностью;

г) степенью субъективности

4. Согласно какой модели коррупции данное явление является привычным и общественно приемлемым культурным и экономическим явлением, связанным с функционированием государства?

а) азиатская; б) европейская; в) латино-американская; г) африканская

5. К формам (проявлениям) коррупции можно отнести:

а) взяточничество;

б) протекционизм;

в) правомочное распределение и перераспределение общественных ресурсов и фондов, предоставление льготных заказов, поставок;

г) nepотизм

6. Необходимость, обязанность отвечать за свои действия, поступки, быть ответственным за них... (ответственность)

7. Вид девиантного поведения, направленный на достижение личных корыстных интересов, возникающий в результате сговора, основанного на противоправном поведении, с целью незаконного получения материальных средств, и/или статуса в обществе называется (коррупция)

8. Организованные группы, созданные для извлечения доходов от коррупционной деятельности за счет нарушения нормативно-правовых и законодательных актов при перераспределении бюджетных средств и национальных богатств называются... (коррупционные сети)

9. По каким направлениям должна проводиться борьба с коррупцией?

Борьба с коррупцией должна проводиться по следующим направлениям:

– разработка государственной доктрины;

– забота государства о возрождении в обществе духовно-нравственных ценностей и морально-этических норм;

– эффективная и постоянная политика социальной защиты населения и социальных гарантий;

– неотвратимое и реальное наказание участников коррупционных сделок, независимо от занимаемой должности и статуса;

– обеспечение всеми ветвями власти прозрачности их деятельности и гласности принимаемых ими решений;

– развитие в обществе гражданского самосознания и отрицательного, не толерантного отношения

10. Охарактеризуйте виды коррупции:

В зависимости от сферы деятельности возникают различные виды коррупции:

– по уровням: низовая, верхушечная, международная;

– по формам: экономическая, государственная, политическая, олигархическая, коммерческая, частная кадровая;

– по периодичности: эпизодическая, стихийная, систематическая (институциональная), а также клептократия как неотъемлемый компонент властных отношений.

УКЕ-1 Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

Дисциплина - Методы оптимизации и оптимального управления /Методы принятия решений

1. Метод математического программирования

а) применяется для расчета лучшего варианта решения по критерию оптимальности принятия управленческих решений

б) не применяется для проведения расчетов управленческих решений

и) применяется для подсчета вариантов принятия управленческих решений

2. Транспортная задача относится к классу ...

а) управленческих задач

б) экономических задач

в) задач линейного программирования (ЗЛП)

3. Применение математического аппарата для выбора стратегии в конфликтных ситуациях, позволяющее предпринимателю или менеджеру лучше понимать конкурентную обстановку и сводящий к минимуму степень риска, дает

Ответ: теория игр

Дисциплина - Математическое моделирование / Численные методы

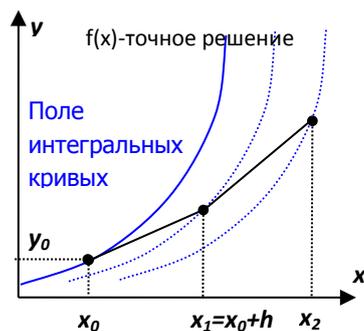
1. Формула $y'_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{h} + O(h)$ является ...

а) Центральной конечноразностной формулой для первой производной

б) Правой конечноразностной формулой для первой производной

с)левой конечноразностной формулой для первой производной

2. На рисунке изображен геометрический смысл ...



а. Метода Рунге-Кутты

б. Метода Эйлера

с. Многошагового метода Адамса

д. Метода конечных разностей

3. Опишите требования, которые необходимо соблюдать при решении задач при помощи численных методов:

Ответ: Сходимость, устойчивость, точность, экономичность, хорошая обусловленность

4. Геометрический смысл, какого метода изображен на рисунке

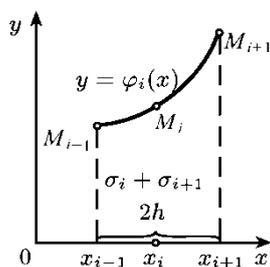


Рис. 3.3

- Метода трапеций
- Метода прямоугольников (для левых)
- Метода Симпсона
- Метода прямоугольников (для правых)

5. . Вычислите интеграл методом трапеций $\int_1^3 (x^2 + 2x) dx$, $h=1$:

Ответ: 17

УКЦ-1 Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

Дисциплина – Иностранный язык

Дисциплина «Иностранный язык» (немецкий язык)

Открытые вопросы:

- Какие возможности для общения на иностранном языке дают интернет и соцсети?
- Как можно использовать интернет-ресурсы в учебной работе по иностранному языку?
- Какая форма обучения используется с помощью цифровых технологий при альтернативе аудиторных занятий?

Закрытые вопросы:

- Как правильно читается электронный адрес Anna@gmail.com?
 - Anna, dog, gmail, dot, com.
 - Anna, Hund, gmail, Punkt, com.
 - Anna, at- Zeichen, gmail, Punkt, com.
- Как правильно по-немецки читается телефонный номер +1 646 781 4400? Запишите словами.
- Вам диктуют телефонный номер Plus sieben, acht, drei, drei, zwo, Null, neun, zwo, drei, eins, sechs. Запишите его цифрами.

Ответы к открытому типу вопросов:

- общение в чатах, аудио- и видеозвонки, обмен видео и аудиофайлами, поиск и обмен информацией.

- 2) При подготовке к экзамену, зачету, к домашним и творческим заданиям; для поиска информации по устным темам, по страноведению; для перевода с использованием электронных словарей.
- 3) Дистанционная

Ответы к закрытому типу вопросов:

4. c) Anna, at- Zeichen, gmail, Punkt, com.
5. Plus eins sechs vier sechs sieben acht eins vier vier Null Null
6. +7 8332092316

Дисциплина «Иностранный язык» (английский язык)

открытые вопросы:

- 1) какие возможности для общения на иностранном языке дают интернет и соцсети?
2) Как правильно по-английски читается телефонный номер **+1 646 781 4400**? Запишите словами.
3) Вам диктуют телефонный номер **plus seven, eight, double o, two, double o, two, three, one, six**. Запишите его цифрами.

закрытые вопросы:

- 1) Выберите один из предложенных вариантов для продолжения предложения/ фразы:
«Telegraph was invented by»:
а) Stevenson
б) Morze
в) O.K. Christiansen
г) Akito Morita
- 2) It is used to write programmes, play games and find information:
а) a dishwasher
б) a microwave
в) a computer
г) a calculator
- 3) “Wizard’s” of the computer world:
а) Hacker
б) Hippie
в) Raven
г) Punk

Ответы к открытому типу вопросов:

- 1) общение в чатах, аудио- и видеозвонки, обмен видео и аудиофайлами, поиск и обмен информацией.
2) Plus one six four six seven eight one double four double O.
3) +7 800 200 2316

Ответы к закрытому типу вопросов:

- 1) а) Stevenson
2) в) a computer
3) а) Hacker

Дисциплина – Иностранный язык для профессионального общения

(немецкий язык)

Открытые вопросы:

1. Назовите интернет-ресурсы для изучения немецкого языка.
2. Как называются популярные игровые онлайн-платформы, позволяющие осуществлять взаимодействие на немецком языке.
3. Назовите современные средства массовой информации.

Закрытые вопросы:

1. На какие буквы оканчивается адрес электронной почты в Австрии?
a) de; b) at; c) ch.
2. Как переводится на русский язык сокращение MFG в немецких электронных сообщениях?
a) «с дружеским приветом»
б) «с уважением»
в) «с любовью»
3. 1. Как по-немецки правильно произносится знак @ в электронной почте?
a) dog
b) Hund
c) at- Zeichen

Ответы на открытые вопросы:

1. Duolingo, «Немецкий язык онлайн», de-online.ru.
2. Steam, Origin, GOG Galaxy...
3. телевидение, интернет, радио, печатные издания.

Ответы на закрытые вопросы:

1. b) at;
2. б) «с уважением»
3. c) at- Zeichen

Дисциплина «Иностранный язык для профессионального общения» (английский язык)

открытые вопросы:

- 1) Как можно использовать интернет-ресурсы в учебной работе по иностранному языку?
- 2) Назовите и запишите на английском языке названия самых популярных в цифровой среде браузеров.
- 3) Как правильно перевести и расшифровать буквы в названии компаний LTD?

Закрытые вопросы

1. Как правильно читается электронный адрес noname@gmail.com?
a) Noname, dog, geemail, dot, com.
b) Noname, at, geemail, point, com.
c) Noname, at, geemail, dot, com.
d) Noname, dog, geemail, point, com.
- 2) «Computer is...» Выберите правильный вариант ответа:
a) «represented by combinations of bits»
b) «electronic device that performs calculations and processes information»

c) «the program or set of programs»

3) «The brain of a computer is...» Выберите правильный вариант ответа:

a) «the program or set of programs»

b) «an electronic device»

c) «the central processing unit, or CPU»

Ответы на открытые вопросы:

1) При подготовке к экзамену, зачету, к домашним и творческим заданиям; для поиска информации по устным темам, по страноведению; для перевода с использованием электронных словарей.

2) Chrome, Firefox, Yandex, Opera, Safari, Samsung Internet.

3) Общество с ограниченной ответственностью

Ответы на закрытые вопросы:

1) c) Noname, at, geemail, dot, com.

2) b) «electronic device that performs calculations and processes information»

3) c) «the central processing unit, or CPU»

Дисциплина – Компьютерная графика



1. Обозначение соответствует

A) прибору для управления процессом по временной программе, установленному на щите

B) прибору для измерения влажности регистрирующему, установленному на щите

C) прибору для измерения соотношения расходов регистрирующему, установленному на щите

2. Программа для автоматизированного сквозного проектирования электрических схем и разводки печатных плат

A) DipTrace

B) sPlan

C) Kompas 3D

3. К какому типу компьютерной графики относится программа AutoCAD

A). векторная

B). фрактальная

C). растровая

**4. Документ, определяющий геометрическую форму (обводы) изделия и координаты расположения составных частей называется
(теоретический чертеж)**

**5 Два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций, называются....
(комплексом)**

6. Среда графического программирования для создания программ в системах сбора, анализа, измерения, визуализации и обработки данных, а также для управления и автоматизации технических объектов и технологических процессов...

(LabVIEW)

**Дисциплина – Математические основы общей теории и конечных автоматов /
Математическое описание сигналов и систем**

УКЦ-3 Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций

Дисциплина – Экономика

Закрытое задание (тест)

1. Закрывающаяся в рациональном использовании ресурсов с целью создания удовлетворяющих человеческие потребности благ с применением наиболее эффективных технологий – это ... функция предпринимательства:

- a. созидательная;**
- b. творческая;
- c. управленческая;
- d. социальная;
- e. институциональная.

2. Инициативная, самостоятельная, осуществляемая от своего имени, на свой риск, под свою имущественную ответственность деятельность граждан, физических и юридических лиц, направленная на систематическое получение дохода, прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг, называется:

- a. риском;
- б. бизнесом;
- в. предпринимательством;**
- г. авантюризмом;
- д. работой по найму.

3. Специфика знаний и информации как фактора производства заключается в том, что они:

- a. не убывают по мере их использования;**
- б. неотчуждаемы от своего обладателя;**
- в. потребляются всеми в равных объемах;
- г. свободно перемещаются по рынкам;
- д. могут быть переданы неограниченному числу пользователей.**

4. Информации и знаниям как факторам производства присуща:

- a. конечность;

- б. истощаемость;
- в. потребляемость;
- г. избирательность;**
- д. возобновимость.

5. Экономическая деятельность граждан, осуществляемая ими в целях удовлетворения личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству и приносящая доход – это: ...

- а. безработица;
- б. занятость;**
- в. хобби;
- г. профессия;
- д. квалификация.

Открытое задание (тест)

1. Правительственная политика, направленная на сокращение совокупного спроса посредством уменьшения расходов, роста налогов или одновременно и того, и другого. **Фискальная (бюджетно-налоговая политика)**

2. Совокупность институциональных единиц-резидентов, имеющих сходные экономические цели, функции и поведение, образует ... экономики **Сектор**

3. Экономические отношения между хозяйствующими субъектами по поводу эффективного использования ограниченных ресурсов, а также принятие решений отдельными субъектами экономики в условиях экономического выбора, являются ... исследования экономики (**ПРЕДМЕТОМ**)

4. Исторически возникшая или установленная, действующая в стране совокупность принципов, правил, законодательно закреплённых норм, определяющих форму и содержание основных экономических отношений, возникающих в процессе производства, распределения, обмена и потребления экономического продукта, называется... (**ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ**)

5. Набор качеств, умений, способностей человека, позволяющих ему находить и использовать лучшее сочетание ресурсов для производства, продажи товаров, принимать разумные последовательные решения, создавать и применять новшества, идти на допустимый, оправданный риск называется ... способностями (**ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИМИ**)

Дисциплина – Инженерная психология

1. Деятельность человека или группы людей с техническими объектами является предметом:

- а) психологии труда;
- б) организационной психологии;
- в) инженерной психологии;**
- г) эргономики.

2. Стресс, возникающий вследствие большого количества поступающей информации и недостатка времени для ее переработки, - это:

- а) эмоциональный стресс;

- б) **информационный стресс;**
- в) физиологический стресс.

3. Состояния, которые обеспечивают высокую производительность труда (или продуктивность):

- а) готовность к действию;
- б) оптимальная работоспособность;
- в) внимание;
- г) **все ответы верны.**

Ответы: 1. в 2. б 3. г 4. а 5. г

1. Как развивать внимание?

Тесты, упражнения, тренировка.

2. Перечислите компьютеризированные тесты, направленные на выявление профессионально важных качеств оператора – внимания, памяти, мышления.

Любые психологические тесты.

3. Какой психический процесс выявляется тестом «корректирующая проба»?

Внимание.

Дисциплина - Психология

1. То, ради чего совершается действие, является

- а) мотивом; б) образом; в) потребностью; г) **целью.**

2. Нужда в чем-либо называется:

- а) мотивом; б) квазимотивом; в) **потребностью;** г) квазипотребностью

3. Сосредоточенность сознания на каком-нибудь предмете, явлении или переживании обеспечивает:

- а) рефлексия; б) восприятие; в) **внимание;** г) память.

Ответы: 1. г 2. в 3. в

1. Как улучшить память?

Упражнения, ассоциации, приемы запоминания, игры.

2. Перечислите компьютеризированные тесты, направленные на выявление профессионально важных качеств инженера – внимания, памяти, мышления.

Любые психологические тесты.

3. Какой психический процесс выявляется тестом «корректирующая проба»?

Внимание.

Дисциплина – Методы оптимизации и оптимального управления / Методы принятия решений

1. Дерево решений – это ...

Ответ: графическое представление процесса принятия решений

2. Понятие «чистый риск» означает ...

а) вероятность получения убытка или нулевого результата

б) возможными величинами прибыли и убытков

в) все издержки, связанные с решением, минус вероятная прибыль количественную оценки

г) вероятности получения запланированной прибыли разность между максимально

3. Максиминные и минимаксные критерии относятся к принятию решений в условиях

а) риска

б) определенности

в) неопределенности

4. Основу принятия всех решений на всех этапах процесса выработки решений составляют ...

а) предпочтения ЛПР (лица, принимающего решения)

б) как предпочтения ЛПР, так и предпочтения эксперта

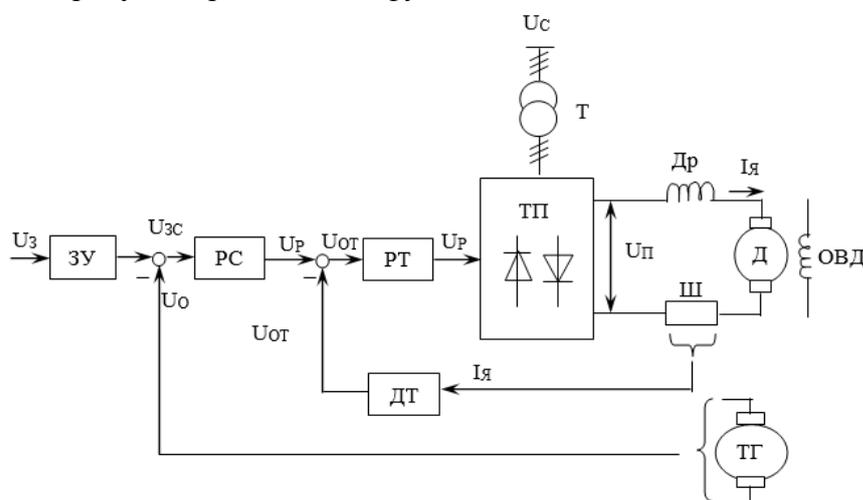
в) предпочтения эксперта

3 курс

ПК-1 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы систем управления

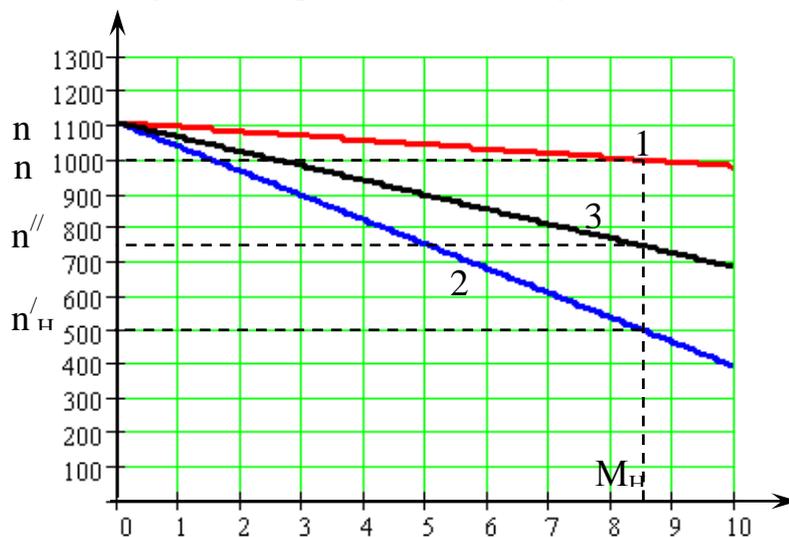
Дисциплина – Электрический привод

1. На рисунке представлена функциональная схема



- А) двухконтурной системы управления электроприводом переменного тока;
- Б) двухконтурной системы управления электроприводом постоянного тока;**
- В) системы управления позиционированием электропривода;
- Г) трехконтурной системы управления электроприводом постоянного тока.

2. На рисунке семейства механических характеристик двигателя постоянного тока независимого возбуждения прямая 2 соответствует...



- А) наибольшему сопротивлению добавочного реостата;**
- Б) наименьшему сопротивлению добавочного реостата;

- В) естественной механической характеристике;
 Г) нулевому сопротивлению добавочного реостата.

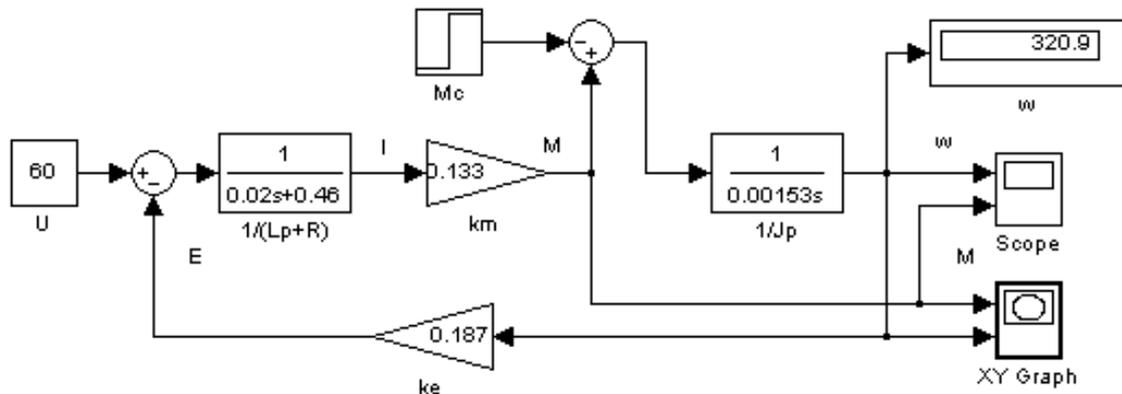
3. КПД двигателя определяется выражением:

А) $\eta = \frac{P_{МЭХ}}{P_{ЭЛ}}$;

Б) $\eta = \frac{P_{ЭЛ}}{P_{МЭХ}}$;

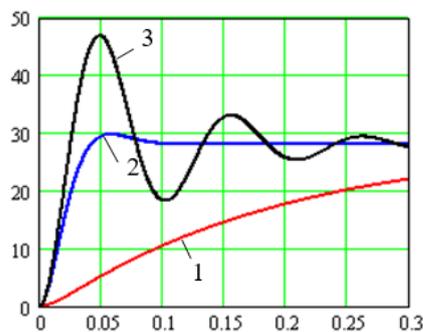
В) $\eta = P_{МЭХ} \cdot P_{ЭЛ}$.

4. На рисунке представлена имитационная модель...



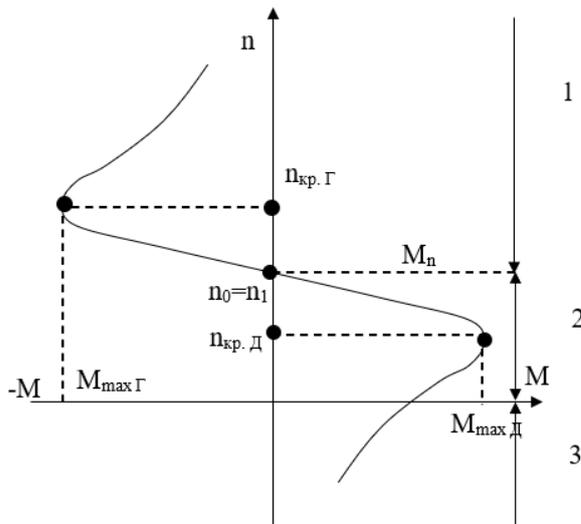
ДВИГАТЕЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА.

5. На рисунке представлены переходные процессы системы управления электроприводом с подчиненным регулированием координат (1 – без регуляторов, 2,3 – с регуляторами: 2 - регулятор тока с настройкой на технический оптимум, 3 – регулятор тока с настройкой на симметричный оптимум). Какой номер переходный процесс наиболее оптимальный?



2.

6. Какому режиму на рисунке механической характеристики асинхронного двигателя соответствует участок 2?



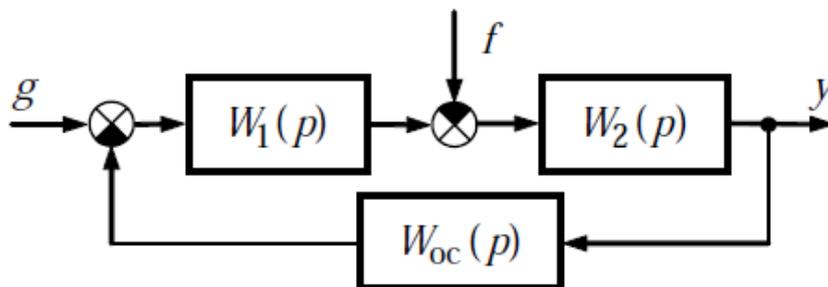
двигательному

Дисциплина – Теория автоматического регулирования

1. Какой критерий устойчивости САУ формулируется следующим образом: Автоматическая система управления, описываемая уравнениями n -го порядка, будет устойчивой, если при изменении частоты от 0 до ∞ характеристический вектор системы повернется против часовой стрелки на угол $\pi/2$ не обращаясь при этом в нуль.
критерий Михайлова.

2. Как называется свойство системы возвращаться в исходное состояние равновесия после прекращения воздействия, выведшего систему из этого состояния?
Устойчивость.

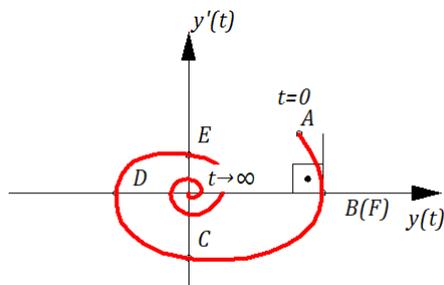
3. Какой вид имеет передаточная функция по возмущению для системы автоматического управления, структурная схема которой представлена на рисунке?



$$W_{3f}(p) = \frac{W_2(p)}{1 + W_1(p)W_2(p)W_{oc}(p)}$$

3. В каком режиме работы системы автоматического управления оценивается точность ее работы
В статическом.

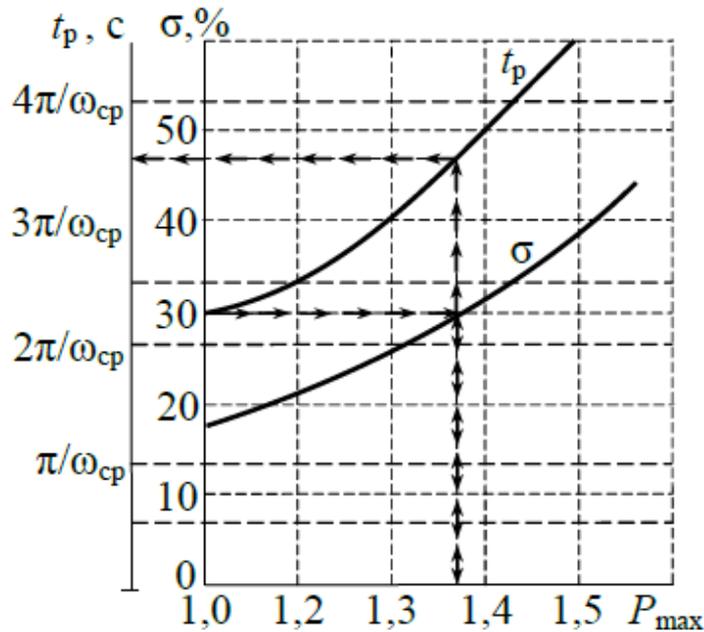
4. На рисунке представлен фазовый портрет, который соответствует



Спираль, накручивающаяся на начало координат.

- А) затухающему колебательному процессу;
- Б) затухающему аperiodическому процессу;
- В) незатухающему колебательному процессу;
- Г) методу гармонического баланса.

5. Согласно номограмме Солодовникова для перерегулирования $\sigma=30\%$ и времени регулирования $t_p=10$ с, частота среза составит.



- А) 1,1 рад/с;
- Б) 1,37 рад/с;
- В) 5 рад/с;
- Г) 14 рад/с.

6. Какие методы исследования устойчивости системы автоматического управления выполняются с использованием передаточной функции разомкнутой системы:

- А) критерий Гурвица;
- Б) критерий Михайлова;
- В) критерий Найквиста;
- Г) логарифмические критерии устойчивости.

Дисциплина – Моделирование процессов и систем / Основы моделирования систем

1. Определяющим признаком статического режима для технической системы любой физической природы является:

- А) **постоянство во времени всех фазовых переменных, характеризующих состояние всех ее элементов;**
 Б) изменение во времени всех фазовых переменных элементов;
 В) постоянство во времени всех фазовых переменных, характеризующих состояние хотя бы одного ее элемента;
 Г) равенство нулю хотя бы одной фазовой переменной.

2. Задачи качественного анализа математической модели:

- А) **оценка физических свойств технической системы без решения системы уравнений математической модели, выбор методов численного решения уравнений модели;**
 Б) определение положений устойчивого равновесия системы, определение начальных и конечных условий при оценке качества переходных процессов по переходным характеристикам, анализ распределения фазовых переменных на установившихся равновесных режимах функционирования;
 В) интегрирование системы дифференциальных уравнений, определение показателей качества;
 Г) моделирование случайных величин и случайных процессов с заданными вероятностными характеристиками.

3. Динамическим называется режим

- А) **режим, в котором состояние системы неустойчивое;**
 Б) режим, в котором состояние системы установившееся;
 В) режим, в котором может быть несколько состояний одновременно;
 Г) режим в любых состояниях.

4. Выберите правильную последовательность основных этапов моделирования:

- А) компьютерный эксперимент – постановка задачи – разработка модели – анализ результатов моделирования;
 Б) постановка задачи – компьютерный эксперимент – разработка модели – анализ результатов моделирования;
 В) **постановка задачи – разработка модели – компьютерный эксперимент – анализ результатов моделирования;**
 Г) разработка модели - постановка задачи – компьютерный эксперимент – анализ результатов моделирования.

5. С помощью представленной модели системы управления в среде Simintech может быть построен

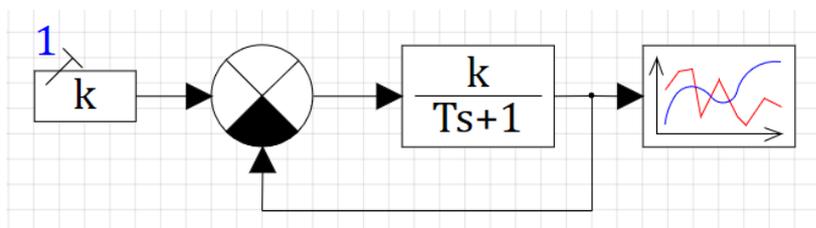
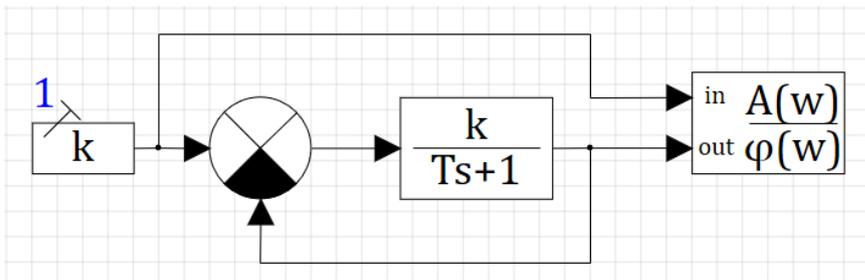


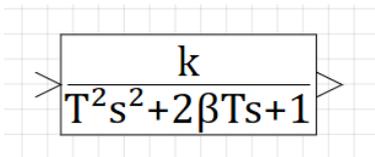
График переходного процесса

6. С помощью представленной модели системы управления в среде Simintech могут быть построены



Частотные характеристики

7. Какое звено реализует Блок моделирования, представленный на рисунке



Колебательное

Дисциплина – Вычислительные машины, системы и сети

1. Какая переключательная функция соответствует элементу исключаящему ИЛИ

- а) $y = x_1 * x_2$
- б) $y = x_1 + x_2$
- в) $y = (x_1 + x_2) * (x_1 + x_2)$
- г) $y = \bar{x}_1 \bar{x}_2 + x_1 x_2$

2. Какая функциональная зависимость существует между входами и выходами ДС

- а) $y = 2^n$
- б) $y = n$
- в) $y = 2 * n$
- г) $y = n^2$

3. Основными элементами, входящими в состав регистров являются

- а) шифраторы
- б) триггеры
- в) дешифраторы
- г) счетчики

4. Какой триггер выполняет функцию задержки на $\frac{1}{2}$ такта

Ответ : одноканальный D – триггер.

5. Сколько значений (максимально) может входить в объединение при минимизации карт Карно для 4 переменных

Ответ: 16

Дисциплина - Основы технической диагностики/Идентификация и диагностика систем автоматического управления

1. Какие методы анализа используются для проверки адекватности модели при идентификации систем управления.

- а) Стьюдента
- б) Фишера**
- в) Фурье
- г) Регрессионного

2. Что характеризует математическое ожидание для случайной величины

- а) разброс
- б) связь во времени
- в) среднее значение**
- г) отклонение от среднего значения

3. Какой закон распределения случайной величины имеет следующую функцию плотности распределения вероятности:

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi x}} e^{-\frac{(\ln(x)-\ln(a))^2}{2\sigma^2}}$$

- а) нормальный
- б) логарифмический**
- в) равномерный
- г) случайный

4. В каком диапазоне должно находиться значение коэффициента множественной корреляции

Ответ: в диапазоне от 0 до 1

5. К чему сводится задача идентификации ОУ методом регрессионного анализа.

Ответ: к поиску оптимальных значений коэффициентов уравнения регрессии

ПК-2 Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов, разрабатывать проектную документацию по созданию систем и средств автоматизации и управления.

Дисциплина – Конструирование, технологии, изготовление и эксплуатация электронной аппаратуры

1. Какое из определений «конструкторских документов» является верным?

- 1) Конструкторские документы – графические документы, в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, приемки, эксплуатации, ремонта, утилизации.

2) **Конструкторские документы – графические и текстовые документы, в отдельности или в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, приемки, эксплуатации, ремонта, утилизации.**

3) Конструкторские документы – текстовые документы, в отдельности или в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, приемки, эксплуатации, ремонта, утилизации.

4) Конструкторские документы – графические и текстовые документы, в отдельности или в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, эксплуатации и ремонта.

2. «Сокращение разнообразия модулей, установление таких конструкций, которые выполняли бы широкие функции в изделиях определенного функционального назначения».

Это определение:

1) стандартизации

2) нормализации

3) типизации

4) унификации

3. К каким из перечисленных требований относится понятие «технологичность изделия»?

1) тактико-технические

2) конструктивно-технологические

3) эксплуатационные

4) требования по надежности

4. На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач САПР и оформление всей документации?

1) ввод в эксплуатацию

2) создание нестандартных компонентов

3) технического проекта

4) рабочего проекта

5. Что из перечисленного является основным конструкторским документом?

1) спецификация

2) перечень элементов

3) сборочный чертеж

4) чертеж детали

ПК-2.1 Способен осуществлять контроль технического состояния и безопасной эксплуатации оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ атомной станции

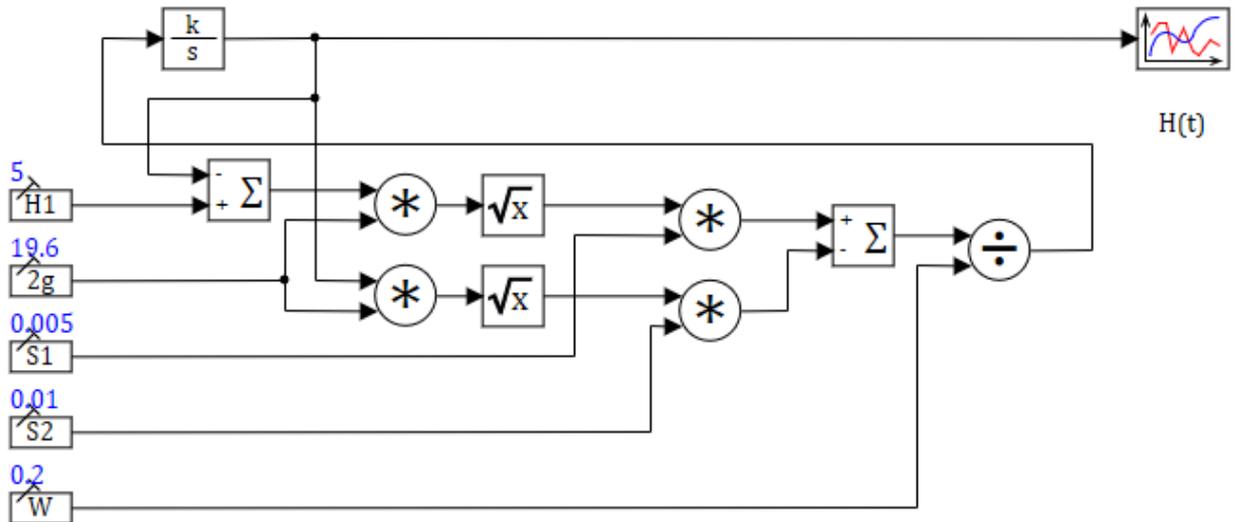
Дисциплина – Моделирование процессов и систем / Основы моделирования систем

2. На основании законов Кирхгофа получают:

а) компонентные уравнения гидравлической системы;

- б) топологические уравнения тепловой системы;
- в) инерционное уравнение электрической системы;
- г) топологические уравнения электрической системы.

2. Представленная на рисунке имитационная модель построена с использованием математической зависимости

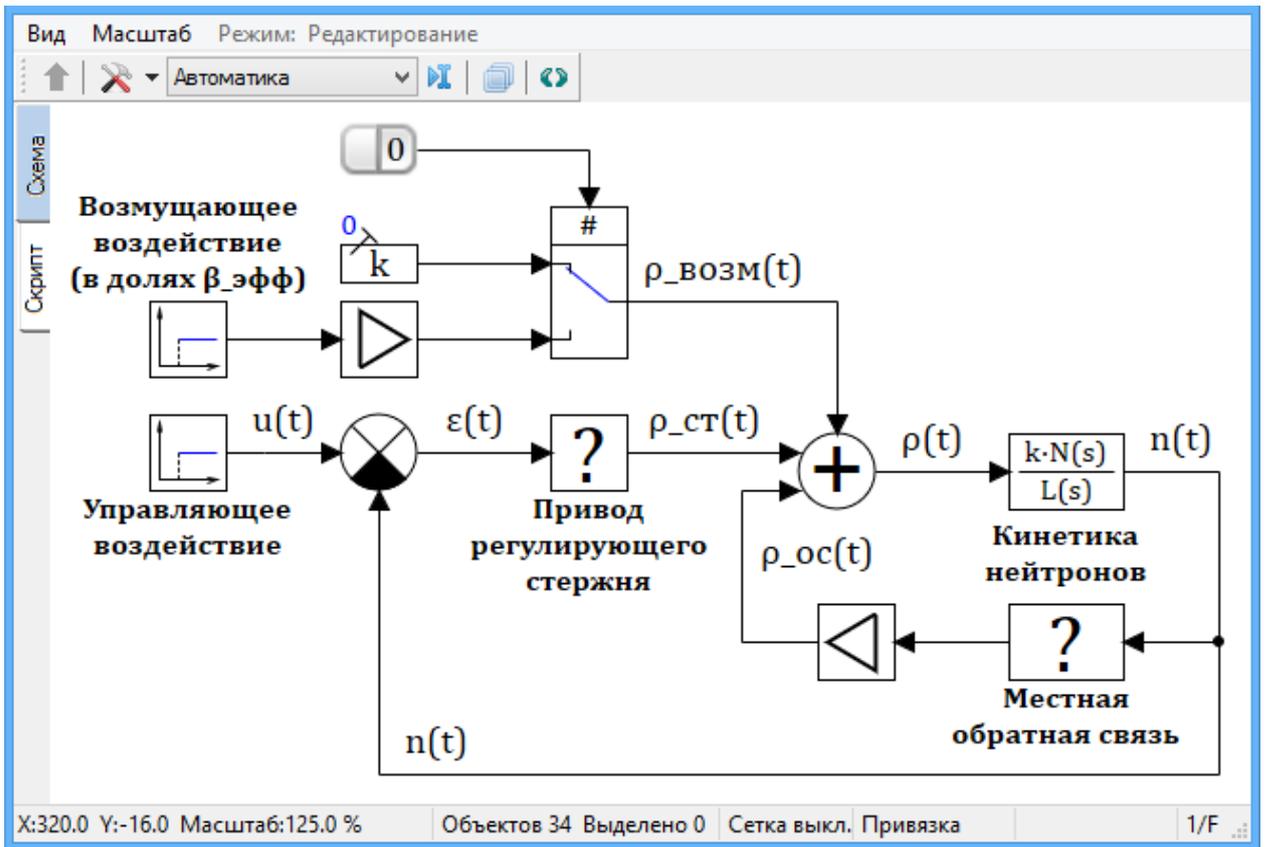


- А) $H = [S_1 \sqrt{2g(H_1 - H)}]$;
- Б) $\frac{dH}{dt} = w[S_1 \sqrt{2gH_1} - S_2 \sqrt{2gH}]$;
- В) $\frac{dH}{dt} = [S_1 \sqrt{2gH_1} - S_2 \sqrt{2gH}]$;
- Г) $\frac{dH}{dt} = \frac{1}{w} [S_1 \sqrt{2g(H_1 - H)} - S_2 \sqrt{2gH}]$.

3. Уравнение упругого элемента механической вращательной системы имеет вид:

- А) $M = J \frac{d\omega}{dt}$
- Б) $F = c \int v dt$
- В) $U = \frac{1}{C} \int I dt$
- Г) $M = c \int \omega dt$

4. На рисунке представлена структурная схема простейшей математической модели динамики САР

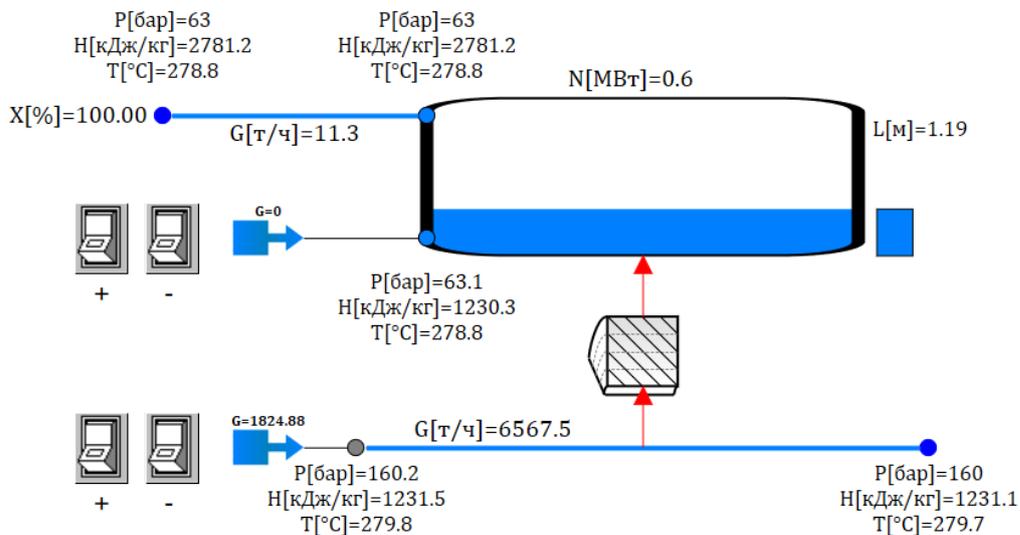


ядерного реактора.

5. Элемент на макроуровне, отображающий свойства рассеивания энергии конструктивными элементами технического объекта, обусловленные силами внутреннего трения, пропорциональными относительной скорости перемещения взаимодействующих сосредоточенных масс называется:

ДИССИПАТИВНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ.

6. На рисунке представлена теплогидравлическая модель ...



Парогенератора

Дисциплина – Основы технической диагностики / Идентификация и диагностика систем автоматического управления

1. Какой тип отказа диагностируемой системы АС обуславливает полное прекращение работы системы

- а) **полный**
- б) внезапный
- в) эксплуатационный
- г) явный

2. Что называется работоспособным состоянием объекта АС

- а) вид технического состояния объекта, при котором он не способен выполнять заданные функции, не сохраняя значения основных параметров в пределах, установленных НТД
- б) **вид технического состояния объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значения основных параметров в пределах, установленных НТД**
- в) вид технического состояния объекта, при котором он не способен выполнять заданные функции, но сохраняет значения основных параметров в пределах, установленных НТД
- г) вид технического состояния объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, не сохраняя при этом значения основных параметров в пределах, установленных НТД

3. Что такое тестовое диагностирование

- а) полное диагностирование объекта по всем параметрам
- б) частичное проведение диагностики в определенное время эксплуатации
- в) **диагностирование по ограниченному числу параметров за заранее установленное время**
- г) подача тестовых воздействий для оценки работоспособности

4. Какие типы дефектов характерны для КИП и автоматики систем управления атомной станции

- а) негерметичность соединений, приводящие к утечкам рабочих сред, уменьшение проходных сечений в результате отложений на стенках продуктов коррозии и накипи
- б) залипания контактов, выход из строя концевых выключателей и приводов межсекционных выключателей
- в) износ и поломка деталей, повреждение уплотнений, сопровождающиеся утечкой рабочих жидкостей, местным аномальным нагревом частей оборудования, посторонним шумом, повышенной вибрацией
- г) **выход из строя отдельных блоков и приборов, нарушение электрического контакта, уменьшение сопротивления и пробой изоляции**

5. Параметры, которые косвенно характеризуют работоспособность или исправность объекта управления называются

- а) структурные
- б) ресурсные

- в) диагностические
- г) функциональные

Дисциплина – Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

1. Какой режим микропроцессорных систем используется для передачи больших массивов информации между памятью и внешним устройством?

- 1) ожидания
- 2) прерывания
- 3) прямого доступа к памяти
- 4) прямой передачи данных**

2. Какое значение сигнала считывается при вводе данных с порта микроконтроллера?

- 1) содержимое триггера регистра управления
- 2) логическое «И» над содержимым триггера данных и значением сигнала на внешнем выводе микроконтроллера
- 3) значение сигнала на внешнем выводе микроконтроллера**
- 4) содержимое триггера данных

3. Что такое «виртуальное» периферийное устройство микроконтроллера?

- 1) периферийный модуль, находящийся в стадии разработки
- 2) периферийный модуль, поставляемый только на заказ
- 3) периферийный модуль с изменяемыми режимами работы
- 4) периферийный модуль, реализованный программными средствами**

4. В шинной структуре связи все сигналы между устройствами передаются по:

- 1) одним и тем же линиям связи, но в разное время
- 2) одним и тем же линиям связи одновременно
- 3) разным линиям связи одновременно**

5. Конвейеризация – это...

- 1) процесс реализации процессорных команд по нескольким линиям
- 2) технология обработки команд
- 3) многопоточная параллельная обработка команд**
- 4) технология обработки данных несколькими процессорами одновременно

ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ данных для расчета, производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления.

Дисциплина – Электрический привод

1. Ряд стандартных синхронных частот вращения магнитных полей статоров асинхронных двигателей имеет вид

- А) 1000, 900, 800, 700, 600, 500 об/мин;

- Б) 3000, 1500, 1000, 750, 600, 500 об/мин;
 В) 10000, 5000, 3000, 1000, 500 об/мин;
 Г) 500, 400, 300, 200, 100 об/мин.

2. Угловая скорость и частота вращения двигателя связаны выражением

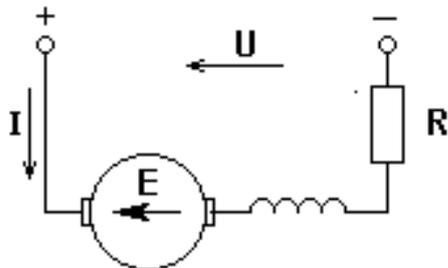
А) $\omega = \frac{n}{60}$

Б) $\omega = 2\pi \cdot n$

В) $\omega = \frac{2\pi \cdot n}{60} = \frac{\pi \cdot n}{30} = \frac{n}{9,55}$

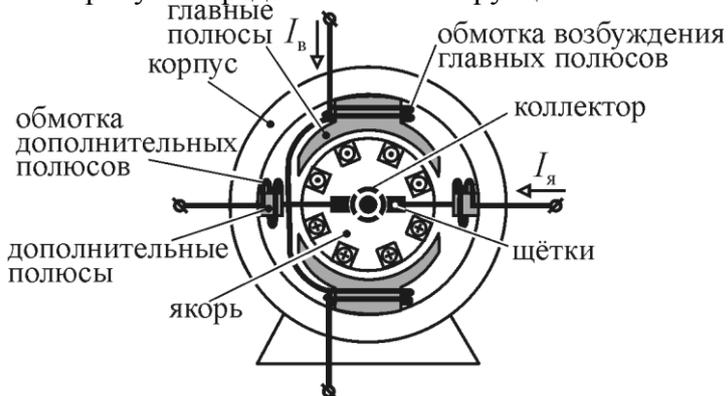
Г) не связаны.

3. На рисунке представлена схема включения



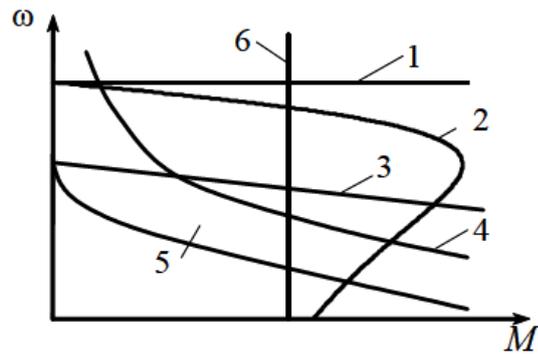
- А) асинхронного двигателя;
 Б) двигателя постоянного тока независимого возбуждения;
В) двигателя постоянного тока последовательного возбуждения;
 Г) двигателя постоянного тока параллельного возбуждения.

4. На рисунке представлена конструкция



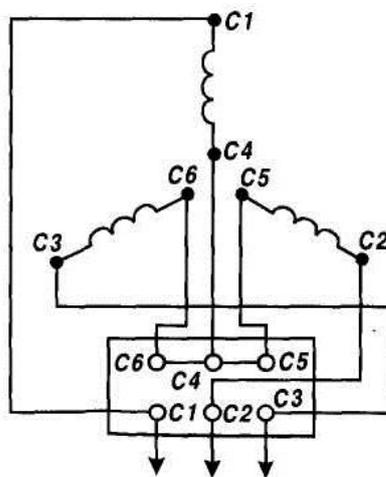
Двигателя постоянного тока

5. На рисунке представлены различные механические характеристики двигателей. Какой номер имеет абсолютно жесткая характеристика.



1.

6. Схема соединения обмотка статора асинхронного электродвигателя, представленная на рисунке, называется.



Звезда.

Дисциплина – Цифровая обработка сигналов

1. Кодер в обобщённой схеме ЦОС состоит из:

- А) цифро-аналогового преобразователя ЦАП и сглаживающего фильтра;
- Б) аналогового фильтра нижних частот ФНЧ и АЦП;**
- В) цифро-аналогового ЦАП и аналого-цифрового преобразователя АЦП;
- Г) устройства ЦОС.

2. Устройства ЦОС в реальном времени должны работать с тактовой частотой:

- А) равной частоте дискретизации;
- Б) меньше частоты дискретизации;
- В) намного выше частоты дискретизации;**
- Г) произвольного значения.

3. На рисунке представлена идеальная частотная характеристика фильтра:



низких частот.

4. Достоинством аппаратной реализации алгоритмов ЦОС является:

- А) **высокое быстродействие;**
- Б) низкое энергопотребление;
- В) многофункциональность;
- Г) низкая стоимость.

5. Выражение для рекурсивного фильтра $y(i) = \sum_{m=0}^{N-1} b_m x(i-m) - \sum_{k=0}^{L-1} a_k y(i-k)$,

называется:

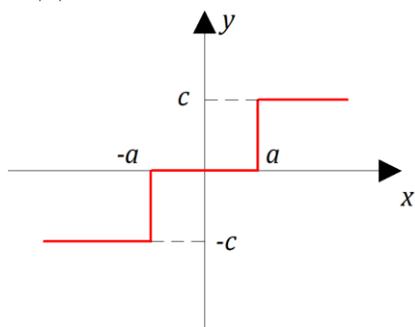
разностным уравнением.

6. Фильтр, который пропускает сигналы во всем диапазоне частот, кроме выделенной полосы, называется

режекторный.

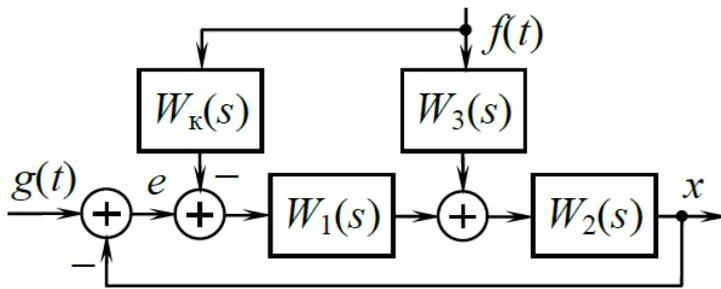
Дисциплина – Теория автоматического регулирования

1. Дать название нелинейности по виду характеристики, представленной на рисунке



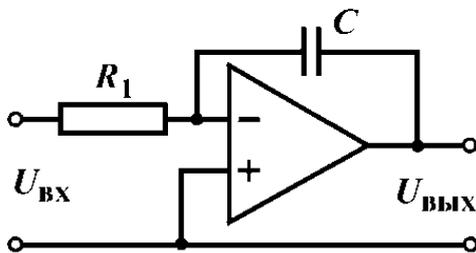
релейная с зоной нечувствительности;

2. На рисунке представлена структурная схема системы



- А) с параллельной компенсацией возмущений;
 Б) с последовательной компенсацией возмущений;
 В) с компенсацией по задающему воздействию;
 Г) с инвариантностью за счет обратной связи.

3. На рисунке представлен активный четырехполюсник, представляющий собой ...регулятор



И-регулятор (интегральный).

4. Передаточная функция ПИ-регулятора имеет вид:

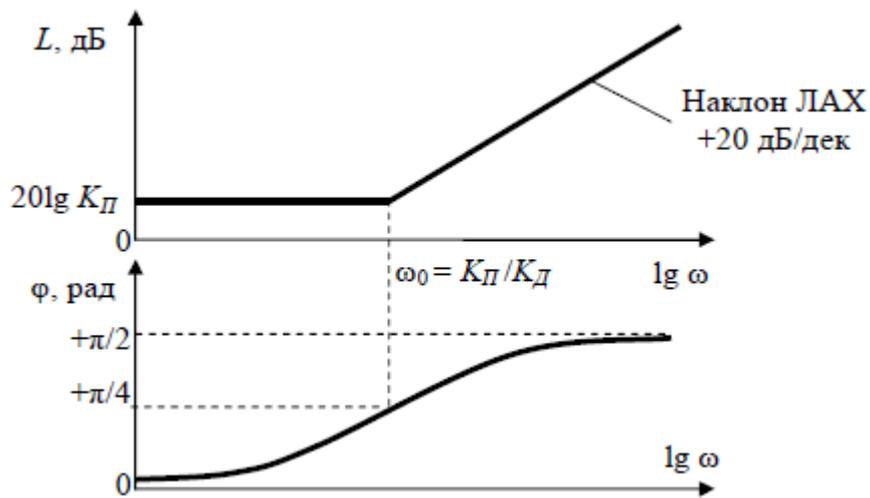
А) $K_{II} (1 + T_0 p)$

Б) $K_{II} \left(1 + \frac{K_D}{K_{II}} p\right)$

В) $K_{II} + \frac{K_{II}}{p}$

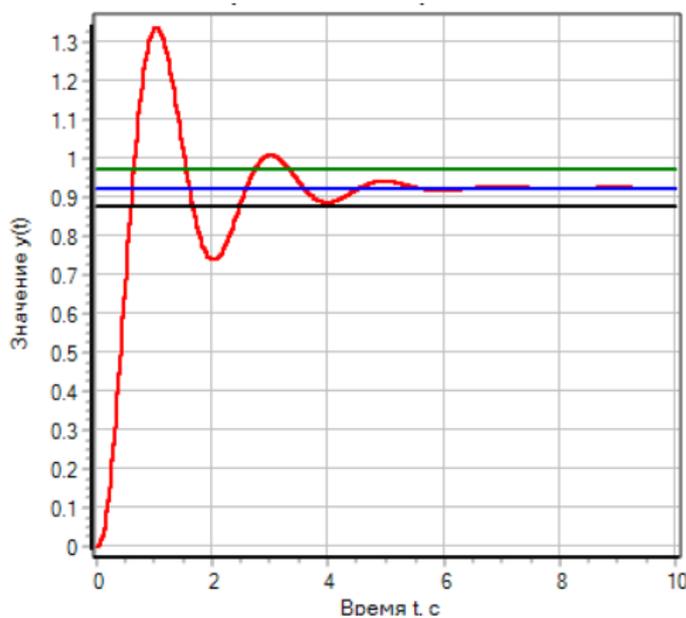
Г) $(K_{II} + K_D p) \cdot \frac{1}{T_{II} p + 1}$

5. На рисунке представлены логарифмические характеристики



- А) ПД-регулятора;
- Б) ПИД-регулятора;
- В) ПИ-регулятора;
- Г) П-регулятора.

6. Как называется график, характеризующий быстродействие системы автоматического управления?



Переходная характеристика

Дисциплина – Конструирование, технологии, изготовление и эксплуатация электронной аппаратуры

1. Алгоритм проектирования – это

- 1) совокупность предписаний, необходимых для выполнения этапов проектирования
- 2) совокупность предписаний, необходимых для выполнения конструкторской документации

- 3) совокупность предписаний, необходимых для изготовления объекта
- 4) совокупность предписаний, необходимых для изготовления опытного образца

2. Порядок этапов в общей схеме проектирования:

- 1) синтез, поиск, анализ, выпуск проектной документации
- 2) поиск, синтез, анализ, выпуск проектной документации**
- 3) анализ, поиск, синтез, выпуск проектной документации
- 4) анализ, синтез, поиск, выпуск проектной документации

3. Какая типовая операция требуется при проектировании для использования итерационного алгоритма размещения элементов электрических схем?

- 1) поиск и выбор из всевозможных источников нужной информации
- 2) выполнение расчетов, формулирование выводов
- 3) принятие проектных решений
- 4) оформление проектных решений в виде, удобном для дальнейшего использования**

4. Минимальное количество входных данных, позволяющих графическому пакету построить искомую модель – это

- 1) минимальная координатная модель изображения**
- 2) рациональная координатная модель изображения
- 3) оптимальная координатная модель изображения
- 4) полная координатная модель изображения

5. Модели, содержащие информацию о геометрии изделия, технологическую, функциональную и вспомогательную информации являются

- 1) технологическими моделями
- 2) геометрическими моделями**
- 3) функциональными моделями
- 4) вспомогательными моделями

Дисциплина – Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

1. Архитектура МП – это:

- 1) функциональные возможности аппаратных электронных средств МП, используемые для представления данных, машинных операций, описания алгоритмов и процессов вычислений**
- 2) аппаратные возможности электронных средств МП, используемые для представления данных, машинных операций, описания алгоритмов и процессов вычислений
- 3) функциональные возможности аппаратных электронных средств МП, используемые для вычислений
- 4) аппаратные возможности электронных средств МП, используемые для вычислений

2. Модульная архитектура однокристалльного микроконтроллера не содержит:

- 1) память программ ПЗУ
- 2) память данных ОЗУ
- 3) таймеры/счетчики

4) систему прерываний

5) систему ПДП

3. Составными частями микропроцессорного комплекта являются:

1) БИС МП, БИС ОЗУ, БИС ПЗУ, БИС ВУ

2) БИС МП, БИС ОЗУ, БИС ПЗУ, БИС ВУ, служебные БИС

3) БИС МП, БИС ОЗУ, БИС ПЗУ, служебные БИС

4) БИС МП, БИС ОЗУ, БИС ПЗУ, БИС ИФ

4. Встраиваемые МП запрограммированы:

1) на реализацию разнообразных задач; их программное обеспечение проходит отладку на специальных стендах и универсальных ЭВМ, в процессе эксплуатации часто меняется

2) на реализацию узкоспециализированных задач; их программное обеспечение проходит отладку на специальных стендах и универсальных ЭВМ, затем записывается в ПЗУ, в процессе эксплуатации редко изменяется

3) на реализацию задач тестирования; их программное обеспечение проходит отладку на специальных стендах и универсальных ЭВМ, в процессе эксплуатации редко изменяется

4) на реализацию разнообразных задач; их программное обеспечение проходит отладку на специальных стендах и универсальных ЭВМ, затем записывается в ПЗУ, в процессе эксплуатации редко изменяется

5. Средства отладки микропроцессорных систем должны:

1) управлять поведением системы или/и ее модели на различных уровнях абстрактного представления

2) собирать информацию о поведении системы или/и ее модели, обрабатывать и представлять на различных уровнях абстракции

3) преобразовывать системы, придавать им свойства контролепригодности

4) моделировать поведение внешней среды проектируемой системы

5) всё вышеперечисленное

Дисциплина – Программирование микроконтроллеров

1. Условие, необходимое для работы асинхронного электродвигателя

1) $n_1 = n_2$

2) $n_1 \neq n_2$

3) $n_1 = 0$

2. Число пар полюсов асинхронного двигателя увеличили в два раза. Как изменится число оборотов вала двигателя?

1) увеличится в два раза

2) уменьшится в два раза

3) не изменится

3. В каком режиме функционирования системы управления измеряется её статическая характеристика?

1) в переходном режиме

- 2) в режиме незатухающих колебаний
- 3) в режиме отсутствия возмущений
- 4) **в установившемся режиме**

4. Отношение приращения выходной величины к приращению входной величины $S = \Delta y / \Delta x$ датчика называется

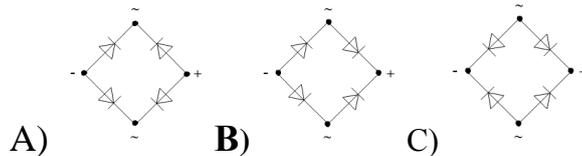
- 1) **чувствительностью**
- 2) порогом чувствительности
- 3) статической характеристикой
- 4) инерционностью

5. Чем вызваны погрешности термоэлектрических преобразователей? Уберите неверный вариант ответа.

- 1) неоднородностью термоэлектрических материалов
- 2) несовершенством защитной оболочки
- 3) **нелинейностью статической характеристики**
- 4) условиями теплообмена с окружающей средой

Дисциплина – Электроника

1. Укажите правильное включение диодов в выпрямительный мост



2. Для питания устройств, требующих малого тока и высокого напряжения, например, для питания электронно-лучевых трубок, трубок рентгеновских аппаратов используют

- В) Двухфазные полупроводниковые выпрямители
- С) **Однофазные полупроводниковые выпрямители**
- Д) Трехфазные полупроводниковые выпрямители

3. Для уменьшения пульсаций выпрямленного тока в цепи применяют

- А) трансформатор
- В) вентиль
- С) **сглаживающий фильтр**

4. Режим работы транзистора, при котором эмиттерный переход смещен в прямом направлении, а коллекторный – в обратном называется **(активным)**

5. Передаточная функция компаратора имеет вид...

$$(U_{вых} = K_U * (U_{вх1} - U_{вх2}))$$

6. Электронная схема, имеющая два устойчивых состояния (переходы из одного состояния в другое и обратно совершаются под действием специальных запускающих импульсов) называется...

(триггер)

ПК-5 Способен проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

Дисциплина – Вычислительные машины, системы и сети

1. Какое из этих устройств можно назвать коммутатором:

- а) электрический выключатель;
- б) автоматическая телефонная станция;
- в) маршрутизатор;
- г) мультиплексор;**
- д) ни одно из названных

2. К какому типу топологии можно отнести структуру, образованную четырьмя связанными друг с другом узлами (в виде квадрата)?

- а) кольцо**
- б) сеточная топология
- в) ячеистая топология
- г) шинная топология

3. Какой стандарт обеспечивает структура кадра в сети Ethernet?

- а) LLC1
- б) CSMA/CD
- в) IEEE 802**
- г) IP

4. Сколько трансиверов допускается подключать к одному сегменту сети Ethernet?

Ответ: не более 100

5. Какова максимальная длина сегмента сети Ethernet физической спецификации 10Base-5?

Ответ: 500 м без повторителей

ПК-8 Способен проводить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

Дисциплина – Программирование микроконтроллеров

1. Счётчик команд – это:

- 1) регистр, в котором содержится адрес следующей исполняемой команды**
- 2) регистр, в котором содержится количество выполненных команд программы
- 3) регистр, в котором содержится общее количество команд программы
- 4) регистр, в котором содержится общее количество команд условного перехода в программе

2. Какая из команд является арифметической?

- 1) RST1
- 2) MVI R, B2
- 3) **DCX RR**
- 4) ANA R

3. В микроконтроллерах AVR обозначение EEPROM означает:

- 1) энергонезависимая память программ
- 2) **энергонезависимая память данных**
- 3) регистровая память
- 4) сторожевой таймер

4. Память программ микроконтроллеров AVR разделена на следующие области:

- 1) **область прикладной программы**
- 2) область счётчика команд
- 3) область энергонезависимой EEPROM
- 4) область регистров ввода-вывода

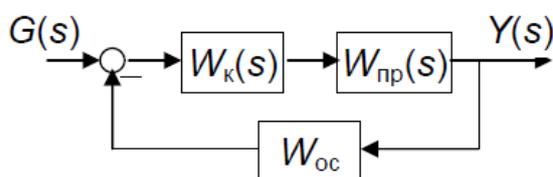
5. Пусть все выходы PB0...PB7 микроконтроллера ATmega16x/32x используются в качестве входов. К ним подключены кнопки, которые другими выводами подключены к шине питания +5В. Что будет находиться в регистре PinB, когда все кнопки нажаты? Выберите правильные утверждения.

- 1) **в регистре PinB будет находиться число 0b11111111**
- 2) в регистре PinB будет находиться число 0b00000000
- 3) в регистре PinB будет находиться число 0b00001111

ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Дисциплина – Теория автоматического управления

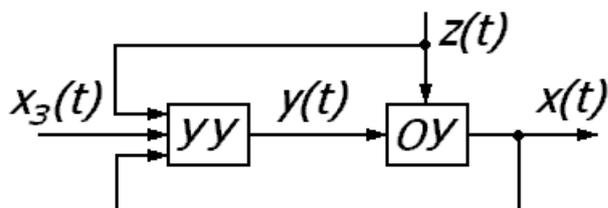
1. На рисунке $W_K(s)$ обозначено



- А) параллельное корректирующее устройство;
- Б) **последовательное корректирующее устройство;**
- В) встречно-параллельное корректирующее устройство;
- Г) конечное корректирующее устройство.

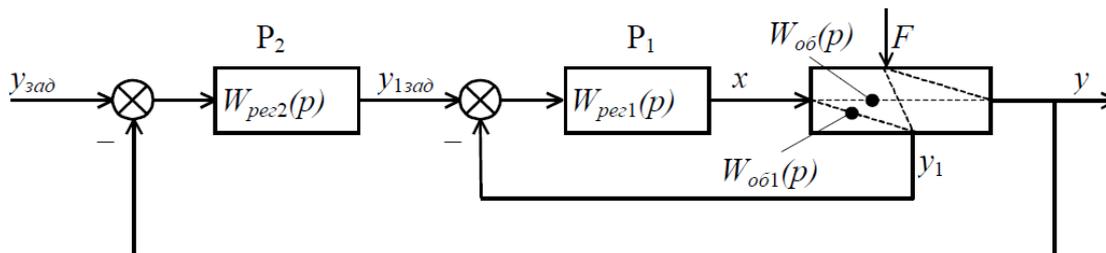
2. Система автоматического управления, алгоритм функционирования которой содержит предписание поддерживать значение управляемой величины постоянным, называется **Стабилизирующая.**

3. На рисунке представлена функциональная схема системы управления



- А) разомкнутой (по управлению);
- Б) разомкнутой (по возмущению);
- В) замкнутой с управлением по отклонению;
- Г) комбинированной.**

4. На рисунке представлена структурная схема



- А) каскадной системы управления;**
- Б) системы управления со скоростным импульсом от промежуточной регулируемой величины;
- В) одноконтурной системы управления;
- Г) системы связанного регулирования.

5. При реализации замкнутых систем управления в обратную связь включается

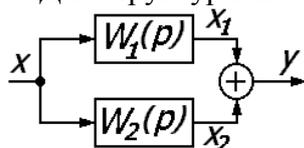
- А) датчик;**
- Б) исполнительных механизм;
- В) регулирующий орган;
- Г) объект управления.

6. Реакция системы управления (звена) при нулевых начальных условиях на единичное ступенчатое воздействие называется **переходной функцией.**

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)

Дисциплина – Теория автоматического управления

1. Для структурной схемы системы с параллельным соединением



общая передаточная функция находится согласно выражению:

А)
$$W_{общ}(p) = \frac{W_1(p)}{1 - W_1(p) \cdot W_2(p)} ;$$

Б) $W_{\text{общ}}(p) = W_1(p) \cdot W_2(p)$;

В) $W_{\text{общ}}(p) = W_1(p) + W_2(p)$;

Г) $W_{\text{общ}}(p) = \frac{W_1(p)}{1 + W_1(p) \cdot W_2(p)}$.

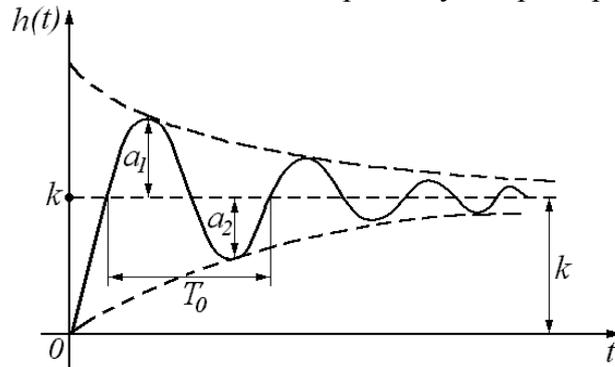
2. Запишите передаточную функцию апериодического звена 1 порядка.

$$W(p) = \frac{k}{Tp + 1}$$

3. Какое звено описывается передаточной функцией вида: $W(p) = \frac{k}{p}$?

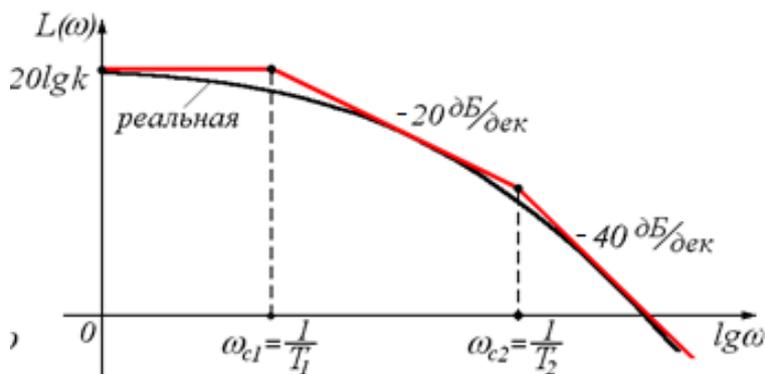
Интегрирующее.

4. Какое звено имеет переходную характеристику вида:



Колебательное.

5. На рисунке представлена логарифмическая амплитудно-частотная характеристика



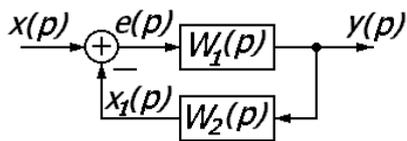
А) Аperiodического звена второго порядка;

Б) Консервативного звена;

В) Колебательного звена;

Г) Безынерционного звена.

6. Для структурной схемы системы с отрицательной обратной связью



общая передаточная функция находится согласно выражению:

А) $W_{\text{общ}}(p) = \frac{W_1(p)}{1 - W_1(p) \cdot W_2(p)}$;

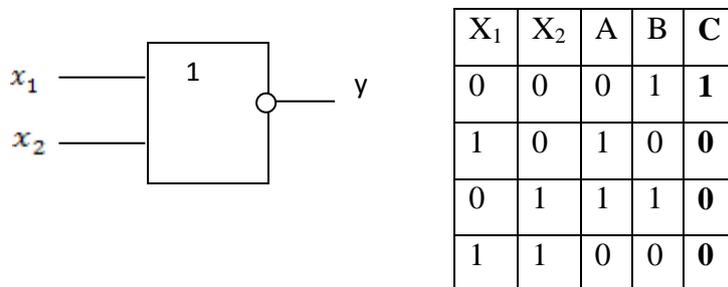
Б) $W_{\text{общ}}(p) = W_1(p) \cdot W_2(p)$;

В) $W_{\text{общ}}(p) = W_1(p) + W_2(p)$;

Г) $W_{\text{общ}}(p) = \frac{W_1(p)}{1 + W_1(p) \cdot W_2(p)}$.

Дисциплина – Электроника

1. Работу схемы, изображённой на рисунке, для выхода Y отражает столбец



2. Коэффициент усиления по мощности резистивного усилителя определяется по формуле ...

А) $K_p = U_{\text{вых}} I_{\text{вх}}$

В) $K_p = K_U K_I$

С) $K = IR^2$

3. Передаточная функция вида $U_{\text{вых}} = -\frac{1}{RC} \int U_{\text{вх}}(t) dt$ соответствует

А) интегратору

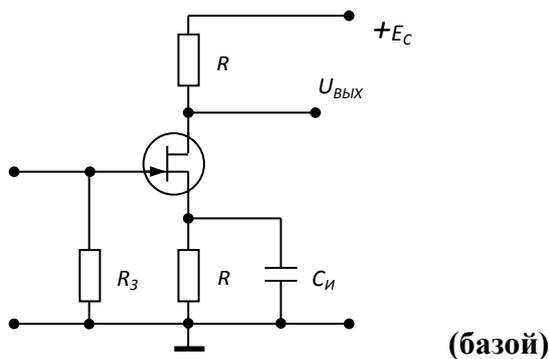
В) компаратору

С) дифференциатору

4. Емкостное сопротивление конденсатора находится по формуле ($X_c = 1/(2\pi fC)$)

5. Токи в биполярном р-п-р транзисторе связаны выражением ($I_\alpha = I_b + I_c$)

6. На рисунке приведена схема включения полевого транзистора с общим(ей)...



ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

Дисциплина – Теория автоматического управления

1. Для построения переходного процесса системы управления в среде Mathcad используется запись

$$h(t) := \frac{Wz(p)}{p} \text{ invlaplace, } p \rightarrow$$

А)

$$20 \cdot \log(|Wrw(w)|)$$

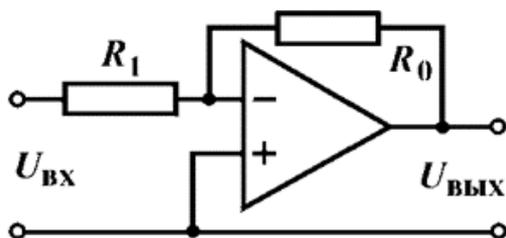
Б)

$$\phi(w) := \begin{cases} \arg(Wrw(w)) & \text{if } \arg(Wrw(w)) < 0 \\ (\arg(Wrw(w)) - 2\pi) & \text{otherwise} \end{cases}$$

В)

Г) $h(t) := Wz(p) \text{ invlaplace, } p \rightarrow$

2. На рисунке приведена схема активного четырехполюсника, который в системе управления может выполнять функцию



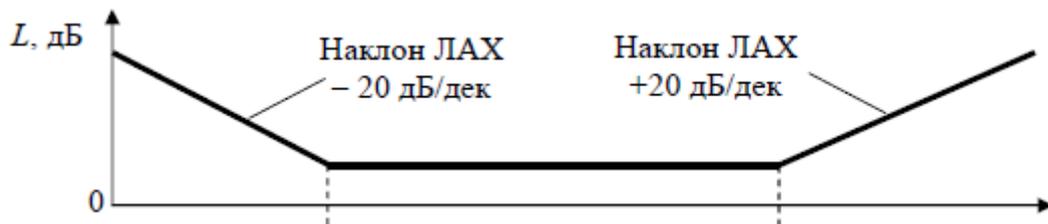
А) ПИ-регулятора;

Б) П-регулятора;

В) ПИД-регулятора;

Г) И-регулятора.

3. Передаточная функция системы, ЛАЧХ которой изображена на рисунке, имеет вид



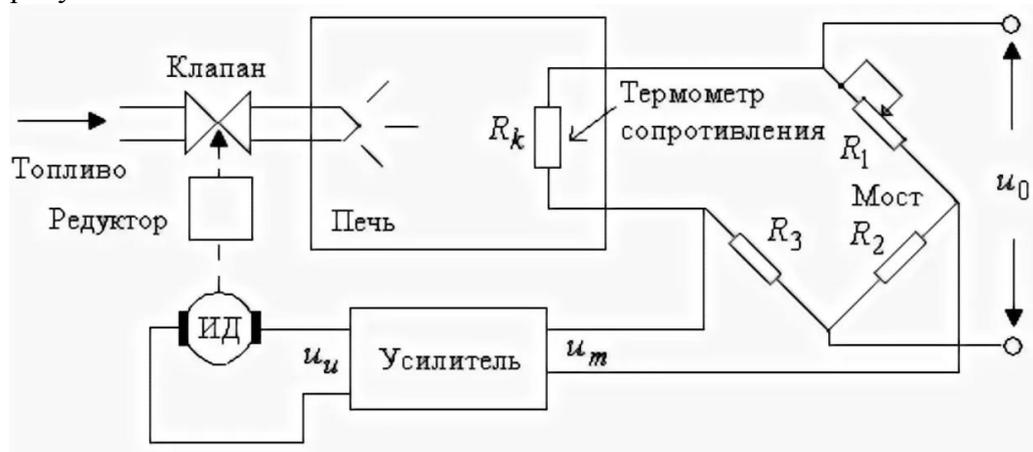
А)
$$W_{\text{ПИ}}(p) = \frac{K_{\text{И}}}{p} \left(\frac{K_{\text{П}}}{K_{\text{И}}} p + 1 \right) = K_{\text{И}} \cdot \frac{T_0 p + 1}{p} ;$$

Б)
$$W_{\text{ПИ}}(p) = \left(K_{\text{П}} + \frac{K_{\text{И}}}{p} \right) \cdot \frac{1}{T_{\text{ПИ}} p + 1} ;$$

В)
$$W_{\text{ПД}}(p) = K_{\text{П}} \left(1 + \frac{K_{\text{Д}}}{K_{\text{П}}} p \right) = K_{\text{П}} (1 + T_0 p) ;$$

Г)
$$W_{\text{ПИД}}(p) = \frac{K_{\text{И}}}{p} (T_1 p + 1)(T_2 p + 1),$$

4. Какой параметр печи регулируется согласно принципиальной схеме, представленной на рисунке?



Температура.

5. Системы автоматического управления, в которых хотя бы в одном звене непрерывной входной величине соответствует выходная величина, изменяющаяся скачком, называются **Релейными**.

6. Регулятор системы автоматического управления, формирующий сигнал согласно выражению

$$\varepsilon_1(t) = a \cdot \varepsilon(t) + b \cdot \int_0^t \varepsilon(t) dt + c \cdot \frac{d\varepsilon(t)}{dt}$$

называется

ПИД- регулятор (пропорционально-интегро-дифференциальный).

ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

Дисциплина – Теория автоматического управления

1. Перерегулирование в системе управления рассчитывается согласно выражению:

А) $\sigma = \frac{h_{MAX1} - h(\infty)}{h(\infty)} \cdot 100\% ;$

Б) $\sigma = |h(t) - h(\infty)| ;$

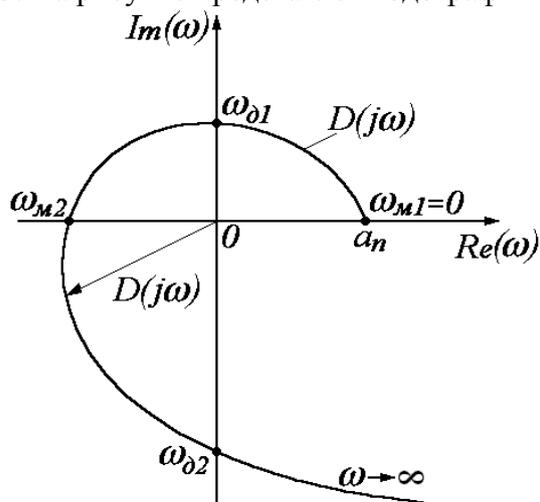
В) $\sigma = \frac{h_{MAX1} + h(\infty)}{h(\infty)} \cdot 100\% ;$

Г) $\sigma = \frac{h_{MAX1} - h(\infty)}{h_{MAX1}} \cdot 100\% .$

2. Согласно Ляпунову для устойчивости линейной автоматической системы управления необходимо и достаточно, чтобы действительные части всех корней характеристического уравнения системы были ...

Отрицательными.

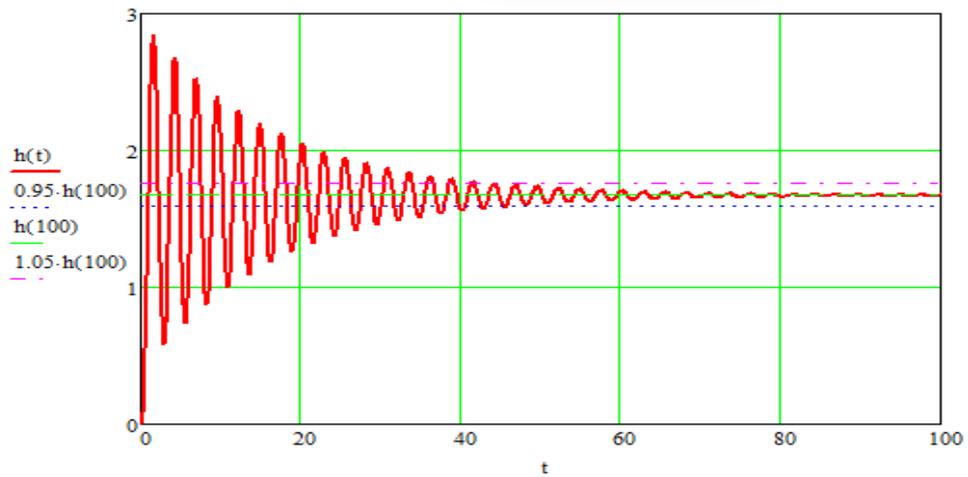
3. На рисунке представлен годограф Михайлова устойчивой системы.



Согласно критерию устойчивости Михайлова, порядок характеристического уравнения в данном случае должен быть равен:

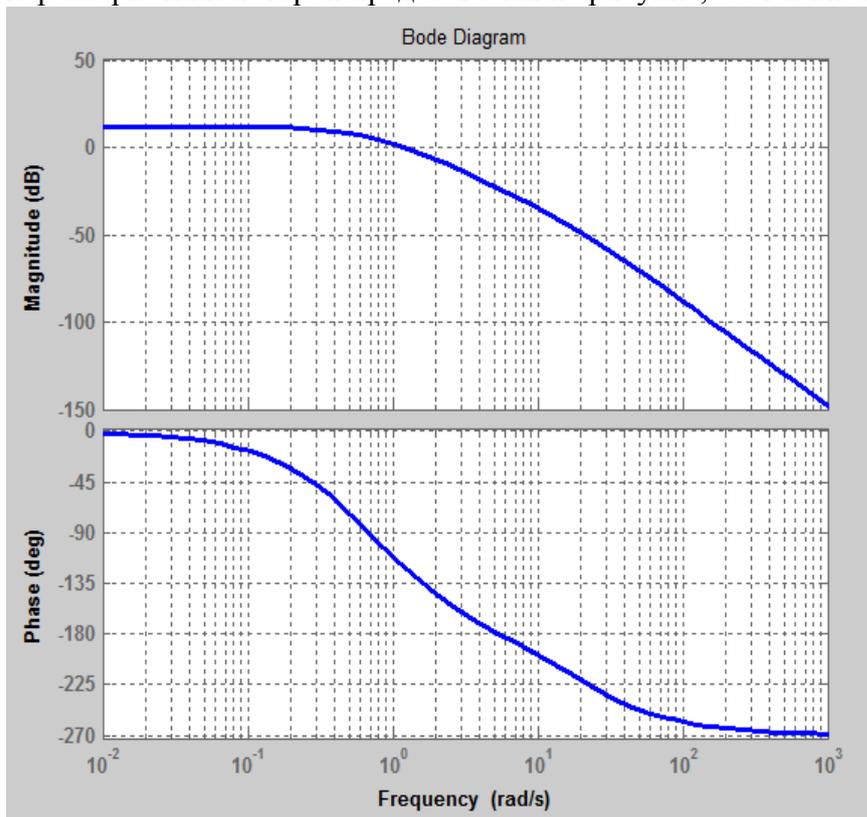
4.

4. Чему равно перерегулирование и время регулирования системы управления?



- А) $t_p=60$ с, $\sigma=60\%$;
- Б) $t_p=100$ с, $\sigma=28\%$;
- В) $t_p=80$ с, $\sigma=40\%$;
- Г) $t_p=42$ с, $\sigma=65\%$.

5. Запасы устойчивости по фазе и амплитуде для системы, логарифмические характеристики которой представлены на рисунке, составляют.



- А) 23 дБ и 70 градусов;
- Б) 10 дБ и 270 градусов;
- В) 50 дБ и 180 градусов;
- Г) 150 дБ и 150 градусов.

6. В статическом режиме, при котором все внешние воздействия и параметры системы автоматического управления не меняются, качество управления характеризуется **точностью**.

ОПК-5 способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учётом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Дисциплина – Философия науки и техники

1. Основным, исходным положением какой-либо теории, учения, науки, мировоззрения является:
 - а) анализ;
 - б) гипотеза;
 - в) принцип;**
 - г) проблема

2. Философия науки как дисциплинарно организованная форма знания формируется ...
 - а) в эпоху античности;
 - б) в конце 19 - начале 20 вв.;**
 - в) в 17 веке;
 - г) в средние века

3. Уровнями научного исследования являются:
 - а) теоретический, эмпирический, метатеоретический;**
 - б) практический, эмпирический, рациональный;
 - в) математический, фундаментальный, философский
 - г) экспериментальный, прикладной, гипотетический

4. Объектом философии техники является:
 - а) техническое знание, технические устройства, технический прогресс;
 - б) техническое сознание, технические науки, техническое познание;
 - в) техника, техническая деятельность, техническое знание;**
 - г) техническое действие, технические теории, инженерная практика.

5. Эпоха инженерии, опирающейся на науку, сформировалась в:
 - а) в Новое время;**
 - б) в античности;
 - в) в средние века
 - в) в новейшее время.

Открытые вопросы

1. Науки классифицируются на фундаментальные и прикладные по основанию... **(степени практического применения)**
2. Опора на методы экспериментального исследования предполагает ... **(точное измерение параметров явлений в строго контролируемых лабораторных условиях)**
3. С начала XVII века научная картина мира строилась на базе... **(классической механики)**
4. Техника неразрывно связана с технологией, поскольку технология представляет... **(способ соединения человека с техникой в процессе производства)**
5. Технические науки являются опосредующим звеном между естественными науками и... **(производством).**

ОПК-7 Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления

Дисциплина – Цифровая обработка сигналов

1. Разностное уравнение КИХ-фильтра имеет вид:

$$y(i) = b_0 x(i) + b_1 x(i - 1) + b_2 x(i - 2) = x(i) + 0,5 x(i - 1) + 2 x(i - 2) .$$

Значения входных отсчетов кроме $x(0)=1$ принять равными 0. Тогда значения выходных отсчетов $y(i)$ равны

А) $y(0)=1, y(1)=0,5, y(2)=2$;

Б) $y(0)=1, y(1)=0, y(2)=1$;

В) $y(0)=2, y(1)=0,5, y(2)=0$;

Г) $y(0)=2,5, y(1)=1,5, y(2)=1$.

2. Для вычисления коэффициентов КИХ-фильтров используются:

А) метод взвешивания (вырезания);

Б) метод частотной выборки;

В) оптимальные методы (по Чебышеву);

Г) метод размещения нулей и полюсов.

3. Частотная область фильтра, внутри которой обеспечивается затухание сигнала, не хуже заданного; называется

Полосой задерживания.

4. Математическая процедура, используемая для определения гармонического (или частотного) состава дискретного сигнала, называется:

А) билинейное преобразование;

Б) аналого-цифровой преобразование;

В) непрерывное преобразование Фурье;

Г) дискретное преобразование Фурье.

5. Достоинством программной реализации алгоритмов ЦОС является:

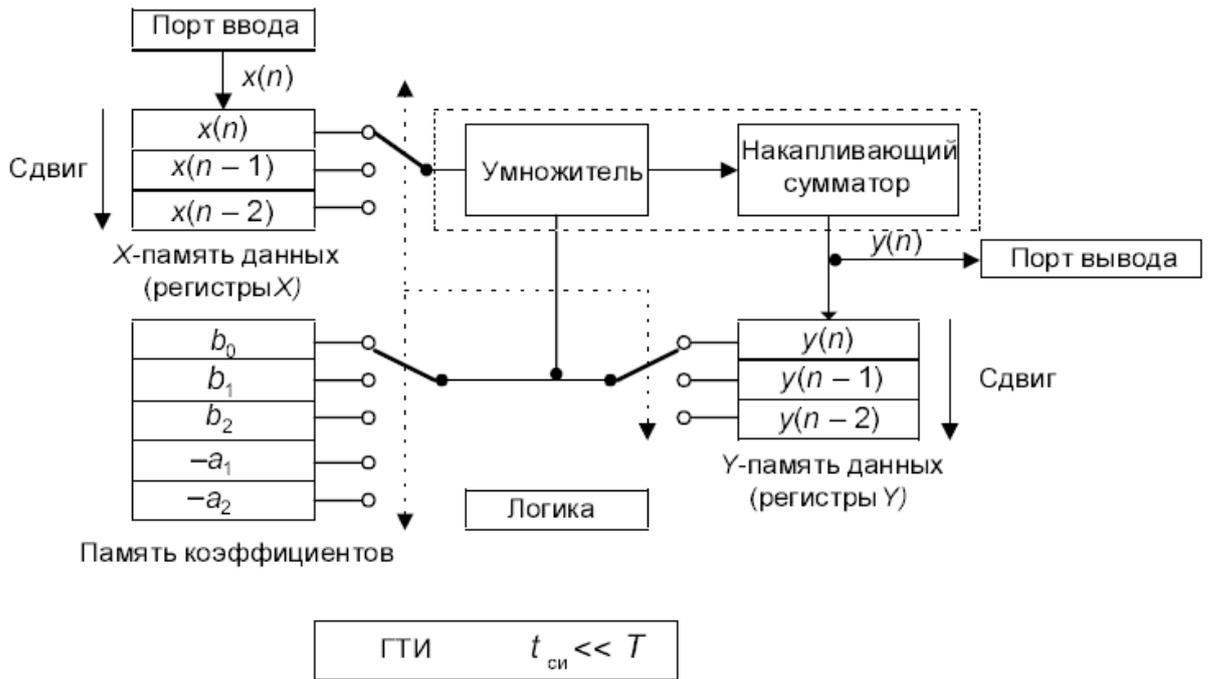
А) хорошая гибкость, позволяющая достаточно легко изменять алгоритмы работы

Б) высокое быстродействие;

В) узкая направленность (специализация);

Г) высокая стоимость.

6. На рисунке представлена структура аппаратной реализации



Цифрового БИХ-фильтра

Дисциплина – Электроника

1. Определить коэффициент усиления двухкаскадного усилителя напряжения в децибелах и линейных числах, если коэффициенты усиления отдельных каскадов соответственно равны $K_{u1}=20$ $K_{u2}=50$

- А) $K_{ус} = 1000$ $K_v = 80$ Дб
- В) $K_{ус} = 8000$ $K_v = 60$ Дб
- С) $K_{ус} = 1000$ $K_{Дб} = 60$ Дб

2. Усилитель мощности на схеме имеет коэффициент усиления по напряжению, равный 2. Выходное напряжение этой схемы без нагрузки равно



- А) 240 В
- В) 350 В
- С) 480 В

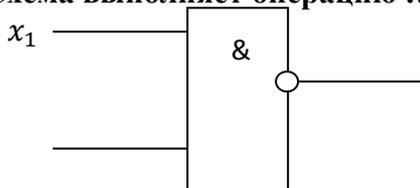
3. Что характеризует параметр h_{21} биполярного транзистора?

- А) коэффициент передачи по току
- В) входную проводимость
- С) коэффициент обратной связи по напряжению

4. Коэффициент усиления по мощности резистивного усилителя определяется по формуле ...

$$(K_p = K_U K_I)$$

5. Схема выполняет операцию ...



у

x_2

$$(y = \overline{x_1 x_2})$$

6. Передаточная функция вида $U_{\text{ВЫХ}} = -\frac{1}{RC} \int U_{\text{ВХ}}(t) dt$ соответствует...
(интегратору)

ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание

Дисциплина – Электроника

1. Какой прибор применяют для расширения пределов измерения амперметров электромагнитной системы?

- А) трансформатор напряжения;
- В) трансформатор тока;**
- С) добавочное сопротивление.

2. Какой прибор применяют для проверки больших сопротивлений?

- А) омметр;
- В) мегомметр;**
- С) измерительный мост сопротивлений.

3. В каком из вариантов ответов правильно указаны условия в которых должен работать измерительный прибор группы В?

- А) от +10°C до +35°C;
- В) от - 30°C до + 40°C;
- С) от -50°C до +60°C.**

4. В каких границах должно находиться значение емкости конденсатора, на котором указано 0,1мкФ ±1%

- А) 0,099....0,101мкФ**
- В) 0,0099....0,0101мкФ
- С) 0,99...1,01мкФ

5. С амперметром магнитоэлектрической системы не включается шунт?
(параллельно)

6. Наименьшее изменение измеряемого значения, на которое прибор будет реагировать называется ...
(разрешение прибора)

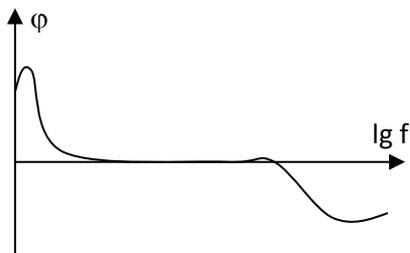
ОПК-9 способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Дисциплина – Электроника

1. Сколько минимально однофазных ваттметров нужно иметь для измерения мощности в трехфазной цепи при равномерной нагрузке?

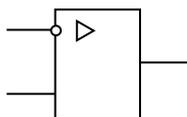
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

2. График отражает следующую характеристику транзисторного усилителя ...



- А) амплитудно-частотную
- В) фазо-частотную**
- С) входную

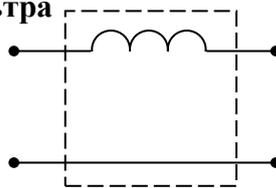
3. На рисунке приведено условно-графическое обозначение...



- А) интегратора
- В) компаратора
- С) операционного усилителя**

4. На рисунке изображена схема..... фильтра

(индуктивного)



5. Фильтр, который включают параллельно нагрузке, что исключает прохождение через нее высокочастотных гармонических составляющих тока (С-фильтр)

6. Оценка, математическое ожидание которой равно истинному значению оцениваемого параметра, является (несмещенной)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дисциплина – Философия науки и техники

1. Отображение содержательного знания в знаково-символическом виде называется...

- а) аксиоматизацией.
- б) идеализацией.**

в) формализацией

г) описанием

2. Первая глобальная научная революция была связана...

а) с появлением первых философских школ

б) с формированием теоретического стиля мышления в Древней Греции

в) с развитием логики в эпоху Средневековья

г) с формированием классической науки

3. Теория самоорганизации и развития сложных систем любой природы носит название...

а) диалектики

б) теории информации

в) общей теории систем

г) синергетики

4. Соотнесите понятия и результат их применения:

1) техническое действие

2) техническое сознание

3) техническое знание

А) выявление места и роли техники, технической деятельности и технического знания в истории и современной культуре;

Б) техническое действие, направленное на создание артефакта;

В) артефакт, то есть техника в виде технического устройства.

Ответ: 1-В; 2-А; 3-Б

5. Совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния свойств материала, осуществляемых в процессе производства, — это:

а) технический приём

б) технология

в) техническая деятельность

г) конструкторская деятельность

Открытые вопросы

1. Науки классифицируются на естественные, гуманитарные и технические по основанию ... (**предмета исследования**)

2. Критерий истинности научного знания означает ... (**соответствие знания предмету объективной реальности**)

3. Результатом эмпирического познания выступают ... (**научные факты**)

4. Антропология техники исследует технику как ... (**«органопроекцию» человека**)

5. Инженерно-техническое знание представляет ... (**знание о законах проектирования, конструирования, функционирования технических объектов и практическом использовании законов природы и общества в этом процессе и в общественном производстве в целом**)

Дисциплина – Электроника

1 По назначению усилители бывают

- А) измерительные
- В) однокаскадные
- С) с общим эмиттером

2. Определите, какой прибор не включают с трансформатором тока?

- А) омметр;
- В) счетчик;
- С) ваттметр.

3. Режим работы транзистора, при котором эмиттерный переход смещен в прямом направлении, а коллекторный – в обратном называется

- А) активным режим
- В) режим отсечки
- С) режим насыщения

4. Передаточная функция дифференциатора имеет вид..

$$(U_{\text{вых}} = -RC \frac{dU_{\text{вх}}}{dt})$$

5. Электронное устройство, вырабатывающее электрические колебания определенной частоты и формы, используя энергию источника постоянного напряжения (тока), называется..

(электронный генератор)

6. Генератор, имеющий состояние устойчивого равновесия и квазиравновесия является...

(ждущим мультивибратором)

Дисциплина – Конструирование, технологии, изготовление и эксплуатация электронной аппаратуры

Дисциплина – Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплина – Физическая культура

1. Известно, что занятия физическими упражнениями способствуют формированию определенных свойств личности. Какой из приведенных ниже видов спорта в большей степени формирует настойчивость?

- +а) спортивная гимнастика (сложнокоординационный вид спорта)
- б) бег на длинные дистанции (циклический вид спорта)
- в) футбол (игровой вид спорта)

2. К каким факторам, влияющим на работоспособность человека, относятся самочувствие, настроение и мотивация?

- +а) к факторам психического характера
- б) к факторам физического характера
- в) к факторам физиологического характера

3. Что из перечисленного не является составной частью двигательной активности человека?

- а) физическая активность, осуществляемая во время обучения, общественно полезной и трудовой деятельности
- б) спонтанная физическая активность в свободное время
- +в) физическая активность, осуществляемая в процессе научно-исследовательской деятельности

4. Что из перечисленного не предполагает здорового образа жизни?

- +а) минимальная физическая нагрузка
- б) рациональный режим труда и отдыха
- в) плодотворный труд

5. При организации режима труда и отдыха необходимо учитывать:

- а) уровень развития физических качеств;
- б) эффективность деятельности;
- +в) часы повышенной индивидуальной работоспособности.

Открытые:

1. Назовите виды спорта, в которых студент может работать в команде:

Ответ: волейбол, баскетбол, футбол, хоккей

2. На что направлены физические упражнения студентов в режиме дня?

Ответ: на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха студентов, увеличение бюджета времени на физическое воспитание

3. Игрют ли роль индивидуальные личностные качества обучающегося в выборе вида спорта?

Ответ: да

Дисциплина – Элективные курсы по физической культуре

Закрытые:

1. С чем неразрывно связаны природные и социально-биологические факторы, влияющие на организм человека?

- а) с вопросами социального характера
- б) с вопросами экономического характера
- +в) с вопросами экологического характера

2. Какой раздел программы по физическому воспитанию студентов не имеет отношения к учебному материалу?

- а) практический
- б) теоретический
- +в) научно-исследовательский

3. Что является целью самоконтроля?

- а) прохождение медицинской комиссии
- +б) самостоятельные регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта
- в) формирование двигательных умений и навыков, необходимых для будущей специальности

4. От чего существенно зависит результативность многих видов профессионального труда?

- +а) от специальной физической подготовленности
- б) от силовой подготовленности
- в) умения работать в коллективе

5. Что является основным средством физического воспитания?

- +а) физическое упражнение
- б) развитие скоростных качеств
- в) повышение психологической устойчивости

Открытые:

1. Сколько раз в неделю рекомендуется проводить самостоятельные тренировочные занятия индивидуально или в группе?

Ответ: 3-4 раза в неделю

2. Проявляются личные качества обучающихся в игровых видах спорта?

Ответ: да

3. Что происходит с состоянием здоровья студентов от поколения к поколению по показателям эмоциональных и вегетативных нарушений?

Ответ: оно в основном ухудшается

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

**Дисциплина - «Иностранный язык для профессионального общения»
(немецкий)
5 семестр**

Открытый тип вопросов:

1. Каковы особенности изложения аннотации?
2. Напишите на немецком языке формы вежливого обращения в начале делового письма и заключительные формулы вежливости.
3. Как называется на немецком языке документ, предъявляемый при устройстве на работу, содержащий ваши личные, образовательные и профессиональные данные?

Закрытый тип вопросов:

1. Воспроизведите полный текст письма, добавив формы обращения и прощания:
 - а) Sehr geehrte Damen und Herren,
 - б) Liebe geehrte Damen und Herren,
 - в) Mit freundlichen Grüßen,
 - д) Liebe Grüße

bezugnehmend auf Ihre Bestellung über eine Kühlanlage müssen wir Ihnen folgendes mitteilen: Es stellte sich heraus, dass bei der vorgegebenen Größe des Kühlraums ein stärkeres Kühlaggregat eingebaut werden muss, was die Verteuerung des Preises um 8% hervorruft. Nun möchten wir uns erkundigen, ob Sie mit dieser Verteuerung einverstanden sind. Bitte, teilen Sie uns Ihre Entscheidung mit.

2 _____

Helmut Wagner

2. Прочитайте биографию и напишите соответствующую информацию в пунктах а) – ф):

- a) Wie heißt der Bewerber?
- b) Seine Adresse.
- c) Wo hat der Bewerber die Ausbildung gemacht?
- d) Wo ist der Bewerber geboren?
- e) Hat der Bewerber Familie?
- f) Wie heißt die Firma, wo der Bewerber als Sachbearbeiter gearbeitet hat?

Sven Müller
Melsunger Str. 10
3450 Holzminden 1
Lebenslauf

1 _____

Name	Sven Müller
Geburtsdatum	15.06.1992
Geburtsort	Padeborn
Staatsangehörigkeit	deutsch
Familienstand	verheiratet, ein Kind

2 _____

08.1998 bis 07.2002	Grundschule in Padeborn
08.2002 bis 07.2003	Orientierungsstufe in Holzminden
08.2003 bis 07.2008	Realschule Holzminden
08.2008 bis 07.2010	Berufsbildende Schulen Holzminden

3 _____

08.2010 bis 07.2012	Ausbildung zum Großhandelskaufmann bei Hart & Sohn, Berg Str. 17, Holzminden
---------------------	---

4 _____

10.2012 bis 07.2016	bei der Eisenwarengroßhandlung Hart & Sohn im Verkauf
---------------------	--

09.2016 bis 07.2022	bei der Firma Leidner, Schieferweg 25, Sachbearbeiter in der Lagerverwaltung und im Verkauf
---------------------	---

3. Заполните пропуски 1–4 в биографии заголовками а)- д).

- a) Berufstätigkeit
- b) Berufsausbildung
- c) Schulbesuche
- d) Persönliche Angaben

Ответы к открытым вопросам:

1. Краткость, обобщённость содержания, лаконичность, ёмкость, последовательность, структурность.
2. Sehr geehrte Damen und Herren
Mit freundlichen Grüßen
3. Lebenslauf

Ответы к закрытым вопросам:

1. 1 a) 2 c
2. a) Sven Müller b) Melsunger Str. 10 c) Holzminden d) Padeborn e) Ja f) Leidtner
3. 1 d, 2 c, 3 b, 4 a

**Дисциплина: «Иностранный язык для профессионального общения» (английский)
5 семестр**

Открытые вопросы:

1. Напишите на английском языке возможные клише для составления аннотации, касающиеся общей темы текста, выявляющие главную мысль текста, а также клише для заключительной части аннотации.
2. Напишите на английском языке формы вежливого обращения в начале делового письма и заключительные формулы вежливости.
3. Как называется на английском языке документ, предъявляемый при устройстве на работу, содержащий ваши личные, образовательные и профессиональные данные?

Закрытые вопросы:

1. Выберите формы приветствия и прощания, употребляемые в деловой корреспонденции:
a) dear Sirs
b) yours faithfully
c) hi
d) good bye
2. Выберите два основных навыка, которые демонстрирует соискатель
«I have a strong history of staff management, working closely with my current team on their personal development plans, and understand my role assisting and promoting staff member success. I regularly seek feedback on my performance from my superiors and colleagues to identify areas I need to improve in»:
a) reliability
b) leadership skills
c) self-awareness
d) technical skills
3. Найдите в тексте письма английские соответствия для русских слов и словосочетаний:
a) заказ
b) счёт-фактура
c) товары
d) запасы
e) быть в наличии
Dear Sir/ Madam
YOUR ORDER NUMBER AW 25
We are pleased to enclose our invoice number B 832 for the polyester shirts ordered on 13 August,
The goods are available from stock and will be sent to you immediately we receive to amount due, namely L 312.28.

Yours faithfully.

Ответы к открытым вопросам:

1. The author describes...; The article deals with...; The main idea of the article is...; It is also mentioned about...; Conclusions are made on...; I found the article...
2. Dear Sirs, Dear Sir\ Madame, Dear Mr.\Miss, Dear Gentlemen.
Sincerely yours, Truly yours, Yours faithfully.
3. Resume/ CV

Ответы к закрытым вопросам:

1. a) dear Sirs;
b) yours faithfully
2. b) leadership skills;
c) self-awareness
3. a) order
b) invoice
c) goods
d) stock
e) are available

Дисциплина - Деловой иностранный

(немецкий язык)

Открытый тип вопросов:

1. Напишите на немецком языке формы деловой коммуникации для вежливого обращения в начале делового письма и заключительные формулы вежливости.
2. Как называется на немецком языке документ, предъявляемый при устройстве на работу, содержащий ваши личные, образовательные и профессиональные данные?
3. Как правильно нужно переводить с немецкого языка на русский названия фирм, газет, журналов и т.д.

Закрытый тип вопросов:

1. Выберите два основных навыка, которые демонстрирует соискатель.
Miller G., 45, arbeitet für verschiedene Unternehmen und betreut deren Blogs. Das heißt, er verfasst Beiträge für deren Blog-Seiten und beantwortet dort kritische Kommentare von Kunden. So hält er die Kommunikation mit den Kunden der Unternehmen am Laufen. Wichtig findet er, dass er mit seinen Beiträgen einen sympatischen und ungezwungenen Eindruck hinterlässt.

Teamfähigkeit/ Kreativität/ Auslandserfahrung/ Freundlichkeit

2. Найдите в тексте письма немецкие соответствия для русских слов и словосочетаний:
a) условия поставки и платежа
b) прайс-лист
c) соответствовать
d) поставлять

Sehr geehrter Herr Reinhardt,

wir freuen uns, dass sie Interesse an unseren Holzspielwaren haben und senden Ihnen gern den gewünschten Katalog mit der neuesten Preisliste. Im Katalog haben wir die Spielwaren nach Altersgruppen sortiert.

Beachten Sie bitte unsere günstigen Liefer- und Zahlungsbedingungen am Ende des Katalogs. Wir hoffen, dass unsere Holzspielwaren Ihren Verkaufsvorstellungen entsprechen und wir Sie bald beliefern können.

Mit freundlichen Grüßen

Anlagen

Katalog

Herbert Henneberg & Co. Preisliste

3. Выберите из двух предложений то, в котором глагол употреблён в страдательном залоге (Passiv):

- a) Die Rechenanlagen bestehen aus den elektronischen Komponenten.
- b) Computer werden weltweit eingesetzt.

Ответы к открытому типу:

- 1. Sehr geehrte Damen und Herren
Mit freundlichen Grüßen
- 2. Lebenslauf
- 3. Транслитерация/ Побуквенный перевод

Ответы к закрытому типу:

- 1. Kreativität, Freundlichkeit.
- 2. a) Liefer- und Zahlungsbedingungen b) Preisliste c) entsprechen d) beliefern
- 3. Computer werden weltweit eingesetzt.

(английский язык)

Открытый тип вопросов:

- 1. Напишите на английском языке формы деловой коммуникации для вежливого обращения в начале делового письма и заключительные формулы вежливости.
- 2. Как называется на английском языке документ, предъявляемый при устройстве на работу, содержащий ваши личные, образовательные и профессиональные данные?
- 3. Как правильно перевести и расшифровать буквы в названии компаний LTD?

Закрытый тип вопросов:

- 1) Как правильно расшифровать аббревиатуру специальности «HR»?
 - a) chief physician
 - b) head teacher
 - c) librarian
 - d) personnel manager
- 2) Выберите предложение, в котором глагол употреблён в страдательном залоге (Passiv):
 - a) The article was written by an unknown author
 - b) The unknown author wrote this article
 - c) We don't know about the author who wrote this article
- 3) Найдите выражения, соответствующие данному глаголу «to make»:
 - a) report, phone call
 - b) letter, text

c) friend, partner

Ответы к открытому типу:

- 1) Dear Sir/Madam, Dear Mr/Ms/Mrs
- 2) Resume/ CV
- 3) Общество с ограниченной ответственностью.

Ответы к закрытому типу:

- 1) d) personnel manager
- 2) a) The article was written by an unknown author
- 3) a) report, phone call

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Дисциплина – Философия науки и техники

1. Соотнесите виды вненаучного знания и их характеристику: А – донаучное, Б – паранаучное, В – псевдонаучное, Г – квазинаучное, Д – девиантная наука

1. Несовместимо с имеющимся гносеологическим стандартом научного знания; исследует сомнительные, с точки зрения современной науки, классы явлений, не имеющих опытно выявляемого и систематически наблюдаемого характера;

2. Знание о явлениях, которое не вписывается в данный момент в господствующую картину мира, но которое с течением времени может стать научным знанием; исследования ведут ученые, по тем или иным причинам выбирающие весьма расходящиеся с общепринятыми представлениями методы и объекты исследования;

3. Выступает прототипом, предпосылочной базой научного знания; позволяет лишь констатировать и поверхностно описывать состояния предметов, вещей, фиксировать некоторые факты;

4. Представляет собой ошибочное знание, особенностью которого является то, что оно не обладает систематичностью, воспроизводимостью, доказательностью;

5. Отличает соединение идеологии и научной концепции, возникает как результат проникновения идеологии в науку (идеологизации).

Ответ: А-3, Б-1, В-4, Г-5, Д-2

2. Укажите, для какого этапа развития науки характерен механицизм:

- а) для средневековой науки
- б) для античного знания
- в) для науки нового времени**
- г) для постнеклассической науки

3. Возникшее в XX веке философское направление, представители которого оценивают науку, исходя из негативных последствий научно-технического прогресса, получило название...

- а) антикумулятивизм
- б) антисциентизм**
- в) технократизм
- г) философия нестабильности

4. Соотнесите явления и их объекты:

- 1) техника как техническое устройство (артефакт)

- 2) артефакт плюс техническое действие
- 3) техника, техническая деятельность и техническое знание, взятые вместе
- А) объект философии техники
- Б) объект технологии
- В) объект технической науки

Ответ: 1-Б; 2-В; 3-А

5. Власть техники обозначается термином:

- а) техницизм
- б) технологический детерминизм
- в) технократизм**
- г) технический пессимизм

Открытые вопросы

1. Гипотеза определяется как ... (**предположительное знание и форма вероятного знания, получаемого на теоретическом уровне научного познания**)
2. Научная картина мира представляет ... (**широкую панораму знаний о мире, представленную фундаментальными понятиями, представлениями и принципами науки на каждом этапе ее исторического развития**)
3. Вставьте название пропущенного этапа в развитии техники: орудийный, ремесленный, (**машинный**), классический, информационный.
4. Классический этап развития технического знания связан ... (**с построением фундаментальных технических теорий**)
5. Ответственность учёного состоит... (**в осознании общечеловеческой значимости научного открытия и нравственной оценке его практического применения**)

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Дисциплина – Физическая культура

Закрытые:

1. Уровень развития двигательных способностей человека определяется:

- +а) ответной реакцией организма на внешние физические раздражители.
- б) способностью неоднократно выполнить требования спортивных разрядов.
- в) личными спортивными достижениями человека.

2. Физические качества – это:

- +а) функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека;
- б) врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности;
- в) комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности;

3. К скоростно-силовым упражнениям относятся:

- а) отжимания;
- б) подтягивания;
- +в) прыжки в длину;

4. Самоконтроль это – ...

- а) раздел медицины, направленный на изучение состояния здоровья, физического развития, функциональной подготовленности занимающихся физическими упражнениями и спортом;
- +б) наблюдения занимающихся физическими упражнениями за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовкой и оценка субъективных и объективных показателей состояния своего организма с помощью простых и общедоступных методов
- в) наблюдения за физической подготовленности занимающегося

5. Профилактике умственного и физического переутомления способствуют:

- +а) полноценный сон;
- б) интенсивная физическая нагрузка;
- в) курение.

Открытые:

4. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) представляет это:

Ответ: **специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями данной профессии.**

5. ППФП строится на основе и в единстве (в соответствующих отношениях) с **общей физической** подготовкой.

6. Эффективность физических упражнений оздоровительной направленности определяется:

Ответ: **режимом работы и отдыха**

Дисциплина – Элективные курсы по физической культуре

Закрытые:

1. Что, по вашему мнению, является основным признаком здоровья:

- а) отсутствие дефектов развития;
- б) отсутствие заболеваний;
- +в) хорошая приспособляемость (адаптация) организма к внешним условиям.

2. Критерием эффективности ЗОЖ является:

- а) одобрение окружающих;
- +б) увеличение «количества здоровья»;
- в) выполнение норм, правил и требований личной и общественной гигиены.

3. Опасность возникновения умственного переутомления связана:

- +а) со способностью ЦНС длительное время работать с перегрузкой;
- б) с отсутствием ощущения усталости;
- в) с систематическим выполнением работы на фоне недовосстановления.

4. К признакам здоровья относят:

- +а) устойчивость к действию повреждающих факторов;
- б) отсутствие резервных возможностей организма;
- +в) отсутствие заболеваний.

5. Одним из средств восстановления после физических нагрузок является:

- +а) переключение на другой вид физических упражнений;
- б) обильное питание;
- в) участие в соревнованиях.

Открытые:

1. Система физических упражнений, направленных на повышение физического состояния до безопасного уровня, гарантирующего здоровье -это оздоровительная _____(тренировка)?

2. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют повышению работоспособности, потому что: во время занятий выполняются упражнения, содействующие развитию силы и выносливости; достигаемое при этом утомление активизирует процессы восстановления и адаптации; в результате повышается эффективность и экономичность дыхания и кровообращения; человек, занимающийся физическими упражнениями, способен выполнить большой объем физической работы за отведенный отрезок времени.

3. Какое физическое качество быстрее других теряется с возрастом?

Ответ: гибкость

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Дисциплина – Экология

1. Ключевыми характеристиками атмосферного воздуха являются:

- а) атмосферное давление, уязвимость к биологическим факторам, высокая динамичность;**
- б) атмосферное давление, физическая неоднородность, уязвимость к биологическим факторам, высокая динамичность;
- в) атмосферное давление, физическая неоднородность, уязвимость к биологическим факторам, высокая динамичность; температура.

2. Аэрозоли - это ?

- а) дисперсные системы, в которых дисперсионной средой служит газ, а дисперсными фазами - твердые или жидкие частицы;**
- б) дисперсные системы, в которых дисперсионной средой служат твердые частицы, а дисперсионной фазой - газ;
- в) дисперсные системы, в которых дисперсионной средой служат жидкие частицы, а дисперсионной фазой – твердые частицы.

3. Асидификация – это ?

- а) природный процесс повышения кислотной реакции компонентов окружающей среды;
- б) антропогенный природный процесс повышения кислотной реакции компонентов окружающей среды;**

в) антропогенный природный процесс понижения кислотной реакции компонентов окружающей среды.

4. К методам сухой очистки от аэрозолей относятся?

- а) электростатические, механические, звуковая коагуляция;
- б) хемосорбция, адсорбция, абсорбция;
- в) фильтрование, термические, механические.

5. Назначение платы за загрязнение окружающей среды – это?

- а) компенсация за причиняемый вред ОС;
- б) стимуляция за сокращение выбросов и экономическое обеспечение оздоровления охраны окружающей среды;
- в) **компенсация причиняемого вреда, стимуляция сокращения выбросов и экономическое обеспечение оздоровления ОС.**

6. Радиоэкология – это?

Радиоэкология – наука, изучающая закономерности накопления и миграции радионуклидов в биосфере и экосистеме и действие их на биоценозы.

7. В чем заключается сущность комплексного использования?

Сущность комплексного использования заключается в последовательной переработке сырья сложного состава в ценные продукты для наиболее полного использования всех компонентов сырья. Примером комплексного использования органического сырья является термическая переработка топлива – угля, нефти, сланцев, торфа. Так, при коксовании угля, кроме целевого продукта – металлургического кокса, получают коксовый газ и смолу, переработкой которых выделяют сотни ценных веществ: ароматические углеводороды, фенолы, пиридин, аммиак, водород, этилен и др. Применение указанных веществ в качестве продуктов народного хозяйства привело к снижению себестоимости кокса.

8. Денудация – это?

Денудация (от лат. denudatio – обнажение) – совокупность процессов сноса и переноса (водой, ветром, льдом, непосредственным действием силы тяжести) продуктов разрушения горных пород в пониженные участки земной поверхности, где происходит их накопление.

9. Важной целью охраны природы является?

Важной целью охраны природы является обеспечение экологической безопасности – состояния защищенности настоящего и будущих поколений от вредного для их здоровья воздействия окружающей природной среды вследствие ее сверхнормативного загрязнения за счет деятельности человека в разных сферах либо за счет стихийных бедствий (чрезвычайных ситуаций).

10. Экономика природопользования – это?

Экономика природопользования – раздел экономики, изучающий главным образом вопросы экономической оценки пользования природными ресурсами и возможных ущербов при этом от загрязнения среды.

Задачи экономики природопользования следующие:

1. экономическая оценка используемых природных ресурсов;
2. определение экономического ущерба, наносимого народному хозяйству в результате нерационального природопользования, и величины затрат, необходимых для ликвидации его последствий;
3. выбор наиболее эффективных вариантов использования природных ресурсов и предохранения деятельности, оценка абсолютной эффективности природоохранных затрат;
4. разработка экономических методов управления природоохранной деятельностью, материального стимулирования охраны окружающей среды.

УКЕ-1 Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах.

Дисциплина – Экология

1. Реутилизация – это...

а) использование промышленных отходов в качестве вторичного сырья, топлива, удобрений и для других целей.

б) получение новой продукции того же или близкого типа путем переработки уже использованной готовой продукции, а также использование производственно-бытовых отходов в качестве исходного продукта для другого производства;

в) возвращение части материала или энергии, расходуемых при проведении того или иного технологического процесса, для повторного использования в том же процессе;

г) возвращение отходов в круговорот «производство-потребление».

2. Какой из перечисленных законов говорит, что глобальный исходный природно-ресурсный потенциал в ходе исторического развития непрерывно истощается:

а) закон убывающего естественного плодородия

б) закон шагреневой кожи

в) закон эмерджентности

г) закон необратимости эволюции

3. Название факторов неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов:

а) абиотическими

б) лимитирующие

в) антропогенными

г) биотические

4. Введение жестких нормативных стандартов, лимитов и ограничений, прямого контроля и лицензирования хозяйственной деятельности предполагают такие механизмы управления природопользованием:

а) рыночные

б) административно-правовые

- в) экологические
- г) антропогенные

5. Название территории обитания, чрезвычайной в отношении возможного неблагоприятного влияния на организм человека:

а) неблагоприятная зона

б) экстремальная зона

- в) опасная зона
- г) зона поражения

6. Радиоактивностью называют?

Радиоактивность – это самопроизвольное превращение неустойчивых изотопов одного химического элемента в изотопы другого элемента, сопровождающееся испусканием некоторых частиц. Ядра, подверженные распаду, называют радиоактивными, не подверженные – стабильными.

7. Территориально-производственный комплекс – это?

Территориально-производственным комплексом называется такое экономическое (взаимобусловленное) сочетание предприятий в одной промышленной точке или в целом районе, при котором достигается определённый экономический эффект за счёт удачного (планового) подбора предприятий в соответствии с природными и экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением.

8. Усовершенствование готовой продукции включает?

Усовершенствование готовой продукции включает в себя:

- 1. Увеличение срока службы продуктов производства.**
- 2. Обеспечение регенерации (восстановления) и утилизации продукции.**
- 3. Обеспечение удобства использования продукции.**

9. Метод защиты окружающей среды от промышленных загрязнений «планировочные мероприятия» включает в себя?

Планировочные мероприятия. Этот метод позволяет за счет рационального размещения источников загрязнения снизить их влияние на человека. Промышленное предприятие должно располагаться на возвышенном месте, хорошо продуваемом ветрами. Площадка жилой застройки не должна быть выше предприятия, в противном случае преимущество высоких труб для рассеивания промышленных выбросов практически сводится на нет. Взаимное расположение предприятий и населенных пунктов определяется по средней розе ветров (преимущественному направлению ветров) теплого периода года.

10. На чем основан метод адсорбции?

Метод адсорбции основан на способности некоторых тонкодисперсных тел селективно извлекать и концентрировать на своей поверхности отдельные компоненты газовой смеси. Адсорбция подразделяется на физическую адсорбцию и хемосорбцию. При физической адсорбции молекулы газа прилипают к поверхности твердого тела под действием

межмолекулярных сил притяжения, а при хемосорбции происходит химическое взаимодействие между адсорбентом и адсорбирующим веществом.

Дисциплина – Моделирование процессов и систем / Основы моделирования систем

1. На основании закона Ома получают:

- А) топологические уравнения электрической системы;**
- Б) уравнение диссипативного элемента электрической системы;
- В) инерционное уравнение электрической системы;
- Г) топологические уравнения тепловой системы.

2. Определить вид уравнения инерционного элемента разных типов систем (провести соответствие)

1) гидравлической системы	А) $p = \mu_r \frac{dQ}{dt}$
2) электрической системы	Б) $F = m \frac{dv}{dt}$
3) механической вращательной системы	В) $U = L \frac{dI}{dt}$
4) механической поступательной системы	Г) $M = J \frac{d\omega}{dt}$

1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б

3. Задачи, решаемые при анализе статических состояний:

- А) интегрирование системы дифференциальных уравнений, определение показателей качества;
- Б) оценка физических свойств технической системы без решения системы уравнений математической модели, выбор методов численного решения уравнений модели;
- В) моделирование случайных величин и случайных процессов с заданными вероятностными характеристиками;
- Г) определение положений устойчивого равновесия системы, определение начальных и конечных условий при оценке качества переходных процессов по переходным характеристикам, анализ распределения фазовых переменных на установившихся равновесных режимах функционирования.**

4. Метод Эйлера является **численным методом интегрирования** (решения системы обыкновенных дифференциальных уравнений);

5. Уравнение диссипативного элемента механической вращательной системы имеет вид:

$$M = \mu_r \cdot \omega$$

6. Уравнение инерционного элемента гидравлической системы имеет вид:

$$p = \mu_r \frac{dQ}{dt}$$

Дисциплина – Основы технической диагностики / Идентификация и диагностика систем автоматического управления

1. Какой коэффициент используется для расчета доверительного интервала при идентификации систем управления.

а) Стьюдента

б) Фишера

в) Фурье

г) Регрессионного

2. Что характеризует взаимная корреляционная функция для случайных величин

а) разброс

б) связь во времени

в) среднее значение

г) отклонение от среднего значения

3. Какой закон распределения случайной величины имеет следующую функцию плотности распределения вероятности:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < a, \\ \frac{1}{b-a} & \text{при } a \leq x \leq b, \\ 0 & \text{при } x > b. \end{cases}$$

а) нормальный

б) логарифмический

в) равномерный

г) случайный

4. Какие методы математического моделирования могут быть использованы для обработки экспериментальных данных.

Ответ: Метод факторного эксперимента, метод логического моделирования (нечеткая логика)

5. Перечислите, какими числовыми характеристиками характеризуются случайные процессы, происходящие в системах управления.

Ответ: математическое ожидание, корреляционная функция, дисперсия, коэффициент корреляции, средне-квадратическое отклонение.

УКЦ-1 Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

Дисциплина – Иностранный язык для профессионального общения

(немецкий язык)

Открытые вопросы:

1. Назовите интернет-ресурсы для изучения немецкого языка.
2. Как называются популярные игровые онлайн-платформы, позволяющие осуществлять взаимодействие на немецком языке.
3. Назовите современные средства массовой информации.

Закрытые вопросы:

1. На какие буквы оканчивается адрес электронной почты в Австрии?
a) de; b) at; c) ch.
2. Как переводится на русский язык сокращение MFG в немецких электронных сообщениях?
a) «с дружеским приветом»
b) «с уважением»
в) «с любовью»
3. 1. Как по-немецки правильно произносится знак @ в электронной почте?
a) dog
b) Hund
c) at- Zeichen

Ответы на открытые вопросы:

1. Duolingo, «Немецкий язык онлайн», de-online.ru.
2. Steam, Origin, GOG Galaxy...
3. телевидение, интернет, радио, печатные издания.

Ответы на закрытые вопросы:

1. b) at;
2. б) «с уважением»
3. c) at- Zeichen

Дисциплина «Иностранный язык для профессионального общения» (английский язык)

открытые вопросы:

- 1) Как можно использовать интернет-ресурсы в учебной работе по иностранному языку?
- 2) Назовите и запишите на английском языке названия самых популярных в цифровой среде браузеров.
- 3) Как правильно перевести и расшифровать буквы в названии компаний LTD?

Закрытые вопросы

1. Как правильно читается электронный адрес noname@gmail.com?
a) Noname, dog, geemail, dot, com.
b) Noname, at, geemail, point, com.
c) Noname, at, geemail, dot, com.
d) Noname, dog, geemail, point, com.
- 2) «Computer is...» Выберите правильный вариант ответа:
a) «represented by combinations of bits»
b) «electronic device that performs calculations and processes information»
c) «the program or set of programs»

3) «The brain of a computer is...» Выберите правильный вариант ответа:

- a) «the program or set of programs»
- b) «an electronic device»
- c) «the central processing unit, or CPU»

Ответы на открытые вопросы:

- 1) При подготовке к экзамену, зачету, к домашним и творческим заданиям; для поиска информации по устным темам, по страноведению; для перевода с использованием электронных словарей.
- 2) Chrome, Firefox, Yandex, Opera, Safari, Samsung Internet.
- 3) Общество с ограниченной ответственностью

Ответы на закрытые вопросы:

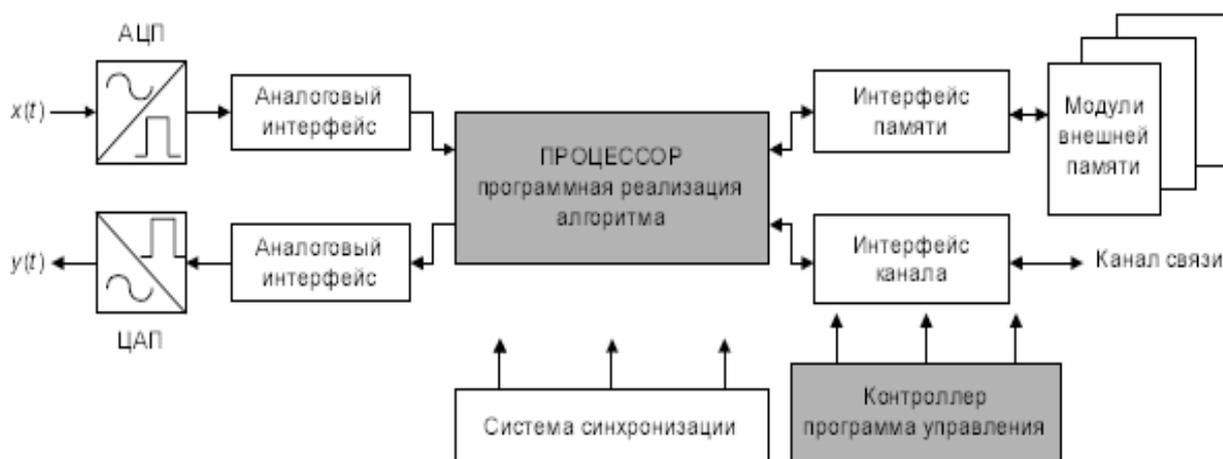
- 1) c) Noname, at, geemail, dot, com.
- 2) b) «electronic device that performs calculations and processes information»
- 3) c) «the central processing unit, or CPU»

Дисциплина – Цифровая обработка сигналов

1. К преимуществам цифровой обработки сигналов по сравнению с аналоговой относятся:

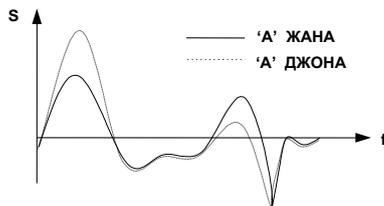
- A) Сильная зависимость от факторов внешней среды;
- Б) Возможность обрабатывать сигналы неоднократно;**
- В) Возможность индивидуальной обработки каждого сигнала;**
- Г) Компактность и низкая стоимость сложных измерительных систем.**

2. На рисунке представлен пример ... реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов



- A) аппаратной;
- B) программной;
- В) аппаратно-программной;**
- Г) схемной.

3. На графике изображен частотный состав звука «А», произнесенного двумя различными людьми. Эту информацию можно использовать для распознавания речи и идентификации. Какой раздел цифровой обработки сигналов занимается данной темой?



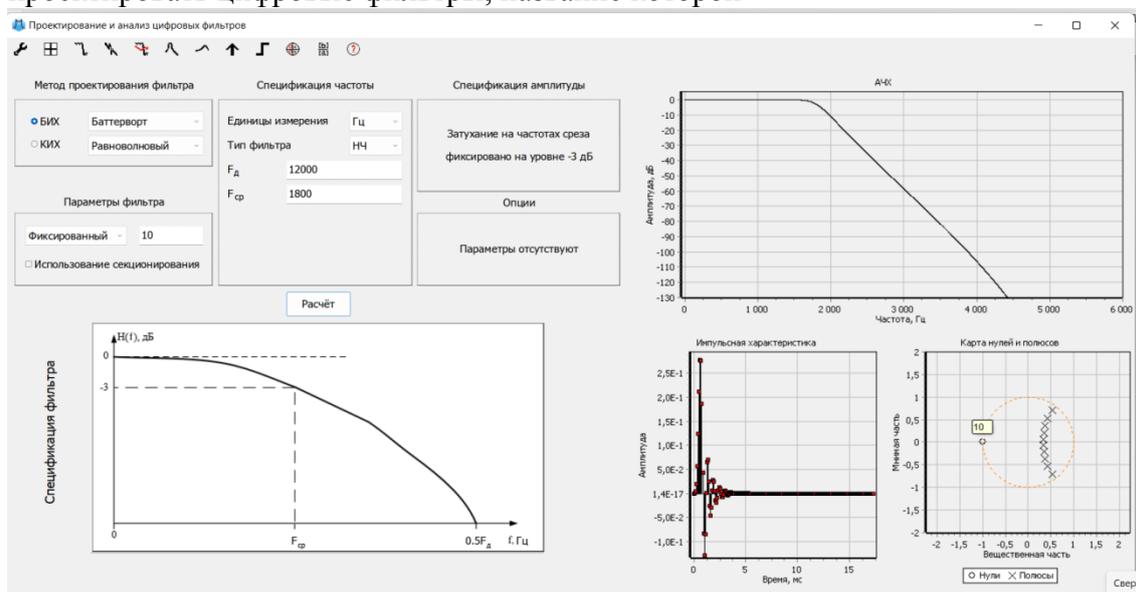
Спектральный анализ

4. Обработка сигналов, связанная с их передачей по каналам связи, в том числе, по сети Интернет, выполняетсявремени

Реальном

5. Специализированный микропроцессор, предназначенный для обработки оцифрованных сигналов (обычно, в режиме реального времени), называется **цифровой сигнальный процессор (или цифровой процессор обработки сигналов)**

6. На рисунке представлен скриншот отечественной программы, позволяющей визуально проектировать цифровые фильтры, название которой



- А) Simintech;
- Б) T-FLEX CAD;
- В) Kompas;
- Г) Fluid Workbench.

Дисциплина – Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

Дисциплина – Деловой иностранный язык

(Немецкий язык)

Открытый тип вопросов:

1. Каковы самые популярные социальные сети интернет среди немецкоязычных пользователей для взаимодействия в цифровой среде.
2. Напишите на немецком языке названия цифровых устройств: планшет, компьютер, ноутбук, сотовый телефон.
3. Вы познакомились с немецкоговорящим человеком и хотите продолжить дистанционное общение с ним. Какие мессенджеры лучше использовать для этого?

Закрытый тип вопросов:

1. На какие буквы оканчивается адрес электронной почты в Германии?
a) de b) at c) ch
2. Как переводится на русский язык слово Betreff в электронных сообщениях?
a) сообщение
b) тема
c) письмо
3. Как правильно читается электронный адрес Margo34@gmail.com?
a) Margo34, dog, gmail, dot, com.
b) Margo34, Hund, gmail, Punkt, com.
c) Margo34, at- Zeichen, gmail, Punkt, com.

Ответы к открытому типу вопросов:

1. Facebook, Twitter, Instagram.
2. Tablet, Computer, Laptop, Handy.
3. WhatsApp, Viber, Discord

Ответы к закрытому типу вопросов:

1. a)
2. b)
3. c)

(Английский язык)

Открытый тип вопросов:

- 1) Продолжите фразу «Цифровая среда – это...»
- 2) Как правильно перевести на английский язык название компании «ООО Омега»?
- 3) Напишите на английском языке названия цифровых устройств: планшет, компьютер, ноутбук, сотовый телефон.

Закрытый тип вопросов:

- 1) Как правильно читается электронный адрес SilverLTD@gmail.com?
a) SilverLTD, dog, geemail, Period, com.
b) SilverLTD, Hound, gmail, Point, com.
c) SilverLTD, at, geemail, dot, com.
- 2) Из предложенных вариантов выберите правильный:
a) is/ modern/ computer/ device/ a/ electronic.
b) device/ electronic/ a/ modern/ is/ computer/
c) computer/ is/ a/ modern/ electronic/ device.
- 3) Копировальный аппарат был изобретен:

- 1) Simpson
- 2) Edison
- 3) Stivenson

Ответы к открытому типу:

- 1) использование цифровых приборов для коммуникации, поиска информации и моделирования (программирования).
- 2) Omega LTD
- 3) laptop, computer, notebook, cellphone.

Ответы к закрытому типу:

- 1) c) SilverLTD, at, geemail, dot, com.
- 2) c) computer/ is/ a/ modern/ electronic/ device.
- 3) 2) Edison

4 курс

ПК -1 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы систем управления

Дисциплина – Надёжность технических систем

1. Какие типы отказов моделирует логарифмический закон распределения вероятности
 - а) видимых отказов
 - б) конструктивных отказов
 - в) усталостных отказов**
 - г) внезапных отказов

2. Как называется календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновление после ремонта до перехода в предельное состояние
 - а) срок службы**
 - б) срок ремонта
 - в) долговечность

3. По какому критерию осуществляется проверка соответствия смоделированных значений результатов эксперимента по нормальному закону распределения
 - а) Критерий Гурвица
 - б) Критерий Севиджа
 - в) Критерий Ньютона
 - г) Критерий Колмагорова**

4. Запишите показатели надежности при распределении Вейбулла
 - а) период приработки $\delta > 1$, в рабочей области $\delta = 1$, в области износа $\delta < 1$
 - б) период приработки $\delta < 1$, в рабочей области $\delta = 1$, в области износа $\delta > 1$**
 - в) период приработки $\delta = 1$, в рабочей области $\delta < 1$, в области износа $\delta > 1$
 - г) период приработки $\delta > 1$, в рабочей области $\delta < 1$, в области износа $\delta = 1$

5. Вероятность безотказной работы технической системы – это?
 - а) вероятность того, что при определенных условиях эксплуатации, в пределах заданной наработки произойдет хотя бы один отказ.
 - б) это вероятность того, что в пределах заданной наработки или заданном интервале времени отказ объекта не возникает.**
 - в) это отношение числа элементов в единицу времени или пробега отнесенного к первоначальному числу испытываемых элементов.
 - г) это средний пробег безотказной работы элемента до отказа.

Дисциплина – Робототехнические системы и комплексы

1. Промышленные роботы, которые могут самостоятельно в большей или меньшей степени ориентироваться в нестрого определенной обстановке, приспособившись к ней, называются
 - а) интеллектуальными;

- б) адаптивными;
- в) программными;
- г) цикловыми.

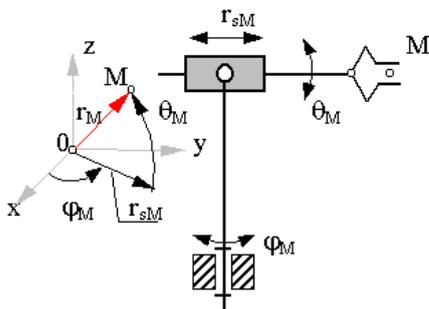
2. Движения, обеспечиваемые первыми тремя звеньями манипулятора или его "рукой", величина которых сопоставима с размерами механизма, называются

- а) региональными;
- б) глобальными;
- в) локальными;
- г) местными.

3. Зоной обслуживания манипулятора называется

- а) подвижность манипулятора при зафиксированном (неподвижном) схвате;
- б) число независимых обобщенных координат, однозначно определяющее положение схвата в пространстве;
- в) часть пространства, ограниченная поверхностями, огибающими к множеству возможных положений его звеньев;
- г) часть пространства, соответствующая множеству возможных положений центра схвата манипулятора.

4. На схеме представлена система координат руки:



- а) декартова;
- б) цилиндрическая;
- в) сферическая;
- г) угловая.

5. ПР с абсолютной линейной погрешностью позиционирования центра схвата в диапазоне $0,2 \text{ мм} < D r_M < 1 \text{ мм}$ относятся к группе

- а) особовысокоточных;
- б) высокой точности;
- в) средней точности;
- г) малой точности.

1. Какие три способа управления применяются для роботов?

В роботах применяются три способа управления – программное, адаптивное и интеллектуальное.

2. В чем состоит принцип системы дискретного циклового управления роботами?

В системах дискретного циклового управления процесс управления отдельными приводами сводится к однократному разгону, движению с постоянной скоростью и торможению при достижении упора.

3. В чем главное отличие роботов с непрерывным управлением от роботов с дискретным управлением?

Главное отличие этих роботов от роботов с дискретным позиционным управлением состоит в том, что движение по программной траектории осуществляется без остановок.

ПК-2 Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов, разрабатывать проектную документацию по созданию систем и средств автоматизации и управления.

Дисциплина – Конструирование, технологии, изготовление и эксплуатация электронной аппаратуры

1. Какое из определений «конструкторских документов» является верным?

1) Конструкторские документы – графические документы, в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, приемки, эксплуатации, ремонта, утилизации.

2) Конструкторские документы – графические и текстовые документы, в отдельности или в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, приемки, эксплуатации, ремонта, утилизации.

3) Конструкторские документы – текстовые документы, в отдельности или в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, приемки, эксплуатации, ремонта, утилизации.

4) Конструкторские документы – графические и текстовые документы, в отдельности или в совокупности определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки и изготовления, эксплуатации и ремонта.

2. «Сокращение разнообразия модулей, установление таких конструкций, которые выполняли бы широкие функции в изделиях определенного функционального назначения».

Это определение:

1) стандартизации

2) нормализации

3) типизации

4) унификации

3. К каким из перечисленных требований относится понятие «технологичность изделия»?

1) тактико-технические

2) конструктивно-технологические

3) эксплуатационные

4) требования по надежности

4. На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач САПР и оформление всей документации?

- 1) ввод в эксплуатацию
- 2) создание нестандартных компонентов
- 3) технического проекта
- 4) **рабочего проекта**

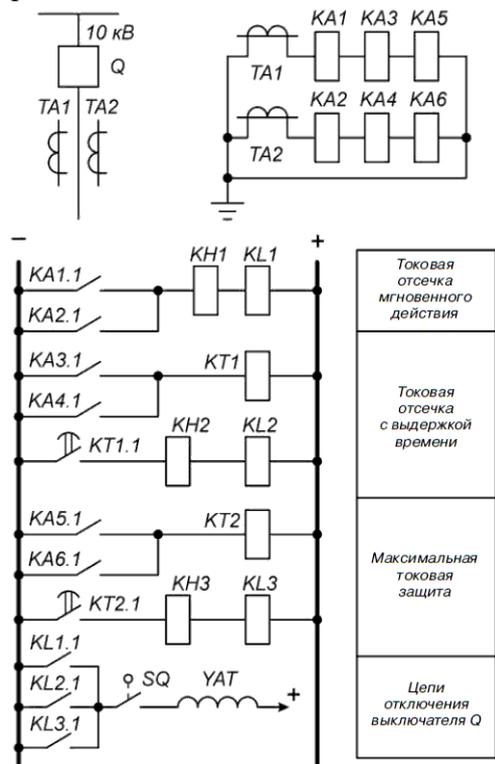
5. Что из перечисленного является основным конструкторским документом?

- 1) **спецификация**
- 2) перечень элементов
- 3) сборочный чертеж
- 4) чертеж детали

ПК-2.1 - Способен осуществлять контроль технического состояния и безопасной эксплуатации оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ атомной станции

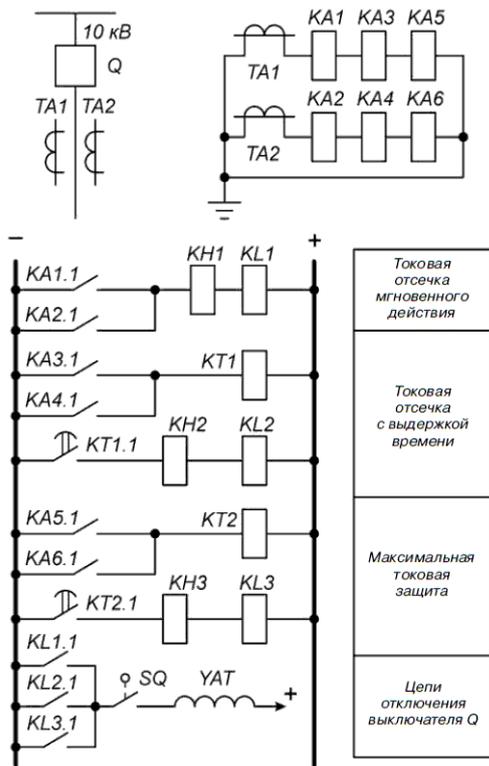
Дисциплина – Релейная защита и автоматика / Системная автоматика и защита

1. На схеме показана токовая трехступенчатая защита, устанавливаемая на отходящей линии электропередачи 10 кВ. Какие контакты токовых реле замыкаются при срабатывании токовой отсечки мгновенного действия?



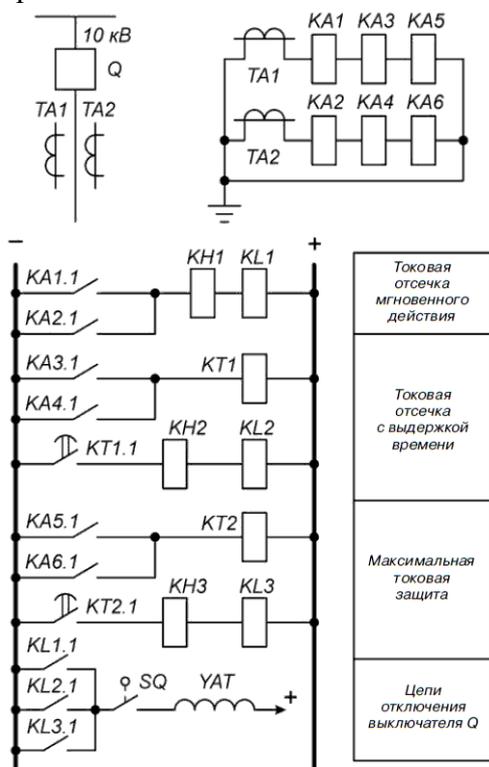
Ответ _____ (**KA1.1 и KA2.1**)

2. На схеме показана токовая трехступенчатая защита, устанавливаемая на отходящей линии электропередачи 10 кВ. При замыкании контактов каких реле сработает токовая отсечка мгновенного действия?



Ответ _____ (KA1, KA2, KH1, KL1).

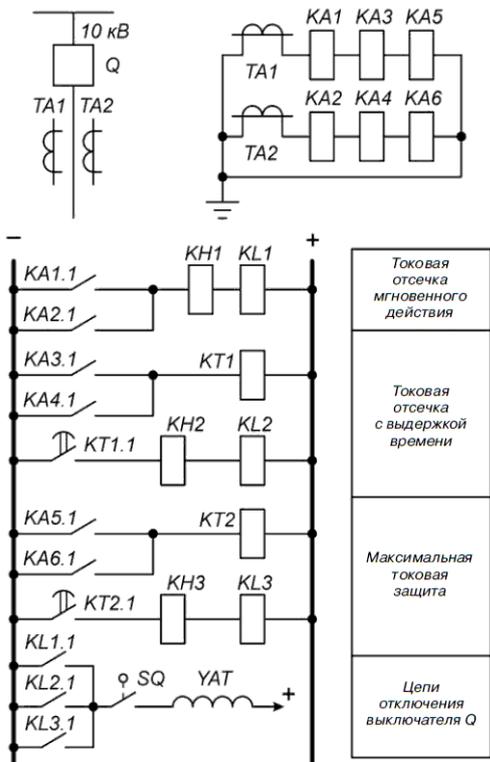
3. На схеме показана токовая трехступенчатая защита, устанавливаемая на отходящей линии электропередачи 10 кВ. Какой контакт реле отвечает за выдержку времени срабатывания максимальной токовой защиты?



Ответ _____ (KT2.1).

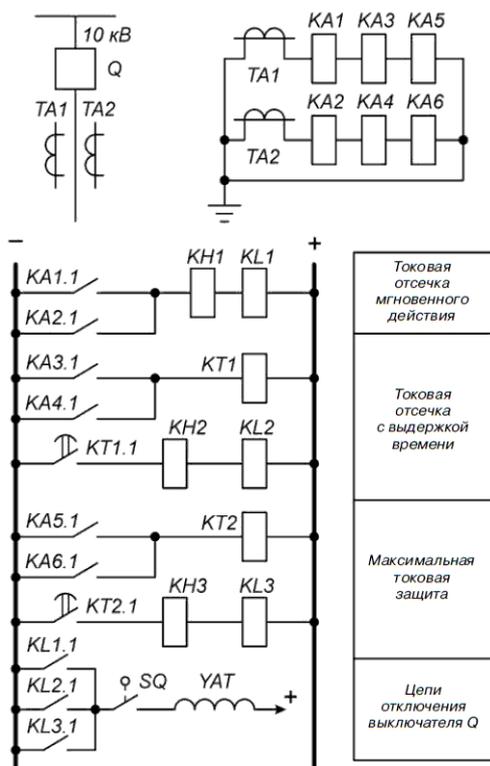
4. На схеме показана токовая трехступенчатая защита, устанавливаемая на отходящей линии электропередачи 10 кВ. Какой контакт реле отправляет сигнал на отключение выключателя линии электропередачи при срабатывании максимальной токовой защиты?

- а) KA5.1
- б) KH1.1
- в) KT2.1
- г) **KL3.1**

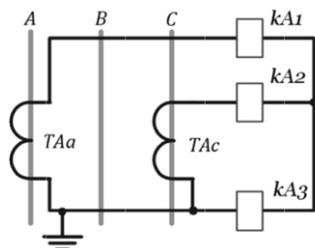


5. На схеме показана токовая трехступенчатая защита, устанавливаемая на отходящей линии электропередачи 10 кВ. Срабатывание какого указательного реле сигнализирует о срабатывании токовой отсечки с выдержкой времени?

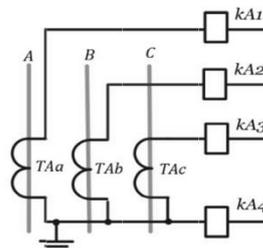
- а) KA4
- б) **KH2**
- в) KT2
- г) KL2



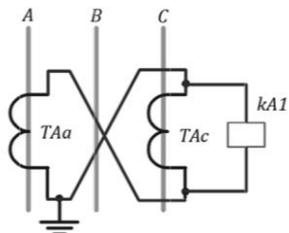
6. Выберите схему соединения вторичных обмоток трансформаторов тока с обмотками реле, позволяющую выполнить токовую защиту от замыканий на землю в сетях с глухозаземленной нейтралью.



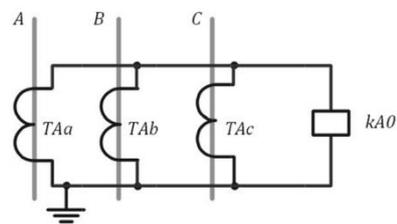
а)



б)



в)



г)

- а) вариант а).
- б) вариант б).
- в) вариант в).
- г) вариант г).**

1. Документ, содержащий правила, общие принципы, характеристики, касающиеся определенных видов деятельности или их результатов, и доступные широкому кругу потребителей (пользователей), называется:

- 1) декларацией
- 2) нормирующим документом
- 3) нормативным документом
- 4) сертификатом**

2. Группы систем автоматики:

- 1) АСК АСУ АСР**
- 2) АСП АХЧ АХД
- 3) АУМ АГД АФЧ
- 4) АРР АПП АНМ

3. Перечислите в правильной последовательности функции управления:

- 1) мотивация – контроль – планирование – организация
- 2) планирование – организация – мотивация – контроль**
- 3) организация – мотивация – планирование – контроль
- 4) мотивация – планирование – организация – контроль

4. Как называется схема, показывающая соединение составных частей, определяющая жгуты, провода и кабели, которыми осуществляются эти соединения. Используется при монтаже, ремонте и наладке:

- 1) функциональная электрическая
- 2) монтажная электрическая**
- 3) принципиальная электрическая
- 4) структурная электрическая

5. Какие операции необходимо производить после ремонта приборов?

- 1) монтаж приборов
- 2) регулировку и поверку приборов**
- 3) проверку герметичности

Дисциплина – Экспертные системы/Интеллектуальные системы

1. Анализ качества сборки и монтажа машин, испытания промышленного оборудования относится к следующему типу решаемой задачи

- А) мониторинг
- В) диагностика**
- С) прогнозирование

2. В рамках этого направления исследуют последовательности мыслительных операций, выполнение которых приводит к успешному решению той или иной задачи, моделируют мыслительную деятельность человека для решения задач, не имеющих строгого формализованного алгоритма или связанных с неполнотой исходных данных

- А) Машинное творчество
- В) Нечеткие модели**

С) Эвристическое программирование

3. Детерминированные модели включают в себя

- А) нейронные сети
- В) фреймы**
- С) нечеткие системы

4. По критерию взаимодействия с внешней средой экспертные системы бывают (статические, квазидинамические и динамические)

5. Программные комплексы, позволяющие строить системы из отдельных готовых блоков, называются (среда разработки)

6. Нейронные сети относятся к подходу в исследовании искусственного интеллекта (восходящему)

Дисциплины – Проектирование систем управления и контроля/ Автоматизированные системы управления

1. Какой выходной сигнал у датчика температуры типа: «термопара»?

- а) омы;
- б) милливольты;**
- в) миллиамперы;
- г) датчик является дискретным.

2. Каким буквенным обозначением, в функциональных схемах автоматизации, изображается пусковая аппаратура?

- а) NS;**
- б) SA;
- в) SB;
- г) FT.

3. Какой выходной токовый сигнал не является унифицированным?

- а) 0...5mA;
- б) 0...20mA;
- в) 4...20mA;
- г) 0...10mA.**

4. Каким буквенным обозначением изображают катушки магнитных пускателей в электрических принципиальных схемах?

- а) KM;**
- б) K;
- в) KT;
- г) KK.

5. Какого режима работы не существует при управлении электроприводом в АС?

- а) местного;
- б) дистанционного;
- в) удаленного;**
- г) автоматического.

6. Каким цветом обозначают переменные трехфазные токи шин?

Ответ: А-желтый, В-зеленый, С-красный (ЖЗК)

7. Какое назначение приводов СУЗ?

Ответ: пуск, регулирование мощности и останов реактора

8. Какие основные подсистемы входят в состав СУЗ?

Ответ: СГИУ, АКНП, АЗ-ПЗ, АРМ (автоматический регулятор мощности, АРОМ (аппаратура разгрузки ограничения мощности))

ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ данных для расчета, производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления.

**Дисциплины – Проектирование систем управления и контроля/
Автоматизированные системы управления**

1. Какое средство автоматизации относится к «полевому уровню»?

- а) частотный преобразователь;
- б) контроллеры;
- в) АРМ;
- г) вторичный прибор.**

2. Что относится к программно-аппаратному комплексу?

- а) датчики;
- б) регистраторы;
- в) ПТК;**
- г) электроприводная арматура.

3. Что не является источником для получения данных при проектировании систем автоматизации?

- а) устав и регламенты организации;
- б) общегосударственные законы, постановления;
- в) нормативно-правовые акты;
- г) документ, противоречащий организационной структуре предприятия.**

4. Какие данные содержатся в техническом задании на создание АСУ?

- а) перечень оборудования;
- б) закупочная ведомость;
- в) сроки выполнения работ;**

г) структурные схемы.

5. Какой программный продукт не относится к САПР?

- а) SolidWorks;
- б) КОМПАС;
- в) Matlab;**
- г) AutoCAD.

6. В каких устройствах при подаче напряжения на катушку меняет свое положение контактор?

Ответ: пускатели, реле

7. На какие части при проектировании делится принципиальная электрическая схема?

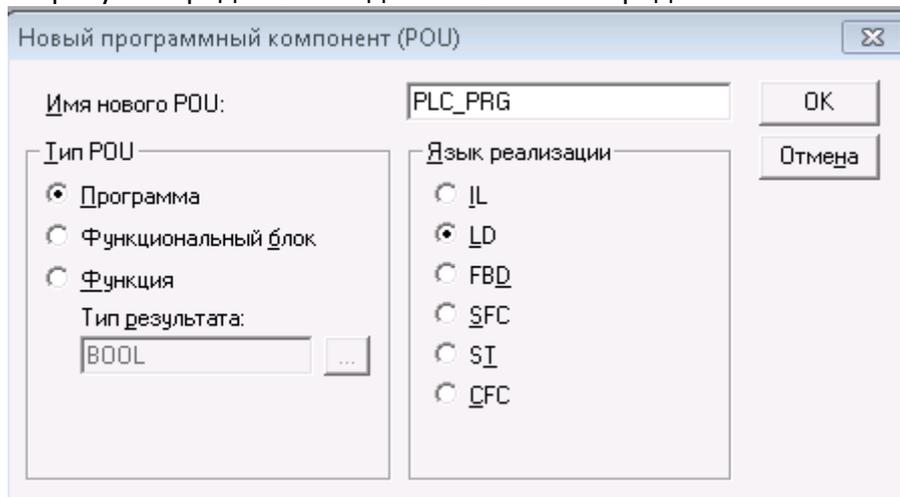
Ответ: силовая часть, схема управления, схема сигнализации

8. Назовите типы сигнализации?

Ответ: световая и звуковая

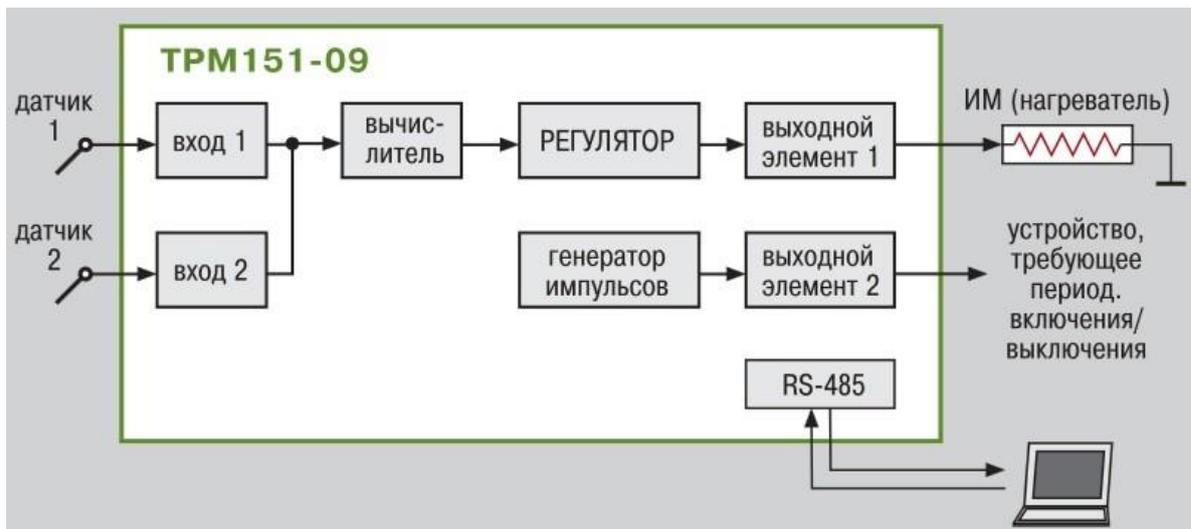
Дисциплина – Цифровые системы автоматического управления

1. На рисунке представлено диалоговое окно среды ...



Codesys.

2. На рисунке представлена структурная схема универсального-канального программного ПИД-регулятора TRM151

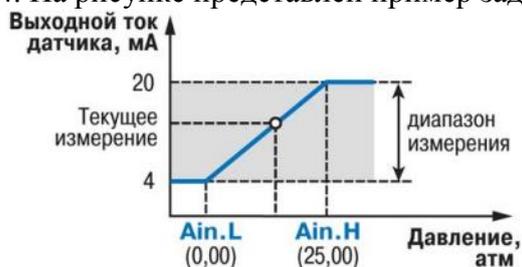


Двух.

3. Какие варианты логики перехода на следующий шаг выполнения программы возможны в регуляторе TPM151

- А) «по времени» – по истечении заданного времени (длительности шага, задаваемой параметром $t.PS$);
- Б) «по значению» – по достижении физической величиной значения уставки перехода;
- В) при выполнении одновременно двух или одного из условий («по времени И значению» и «по времени ИЛИ значению»);
- Г) переход не предусмотрен.

4. На рисунке представлен пример задания в регуляторе TPM151



- А) диапазона измерения активного датчика;
- Б) переходной характеристики активного датчика;
- В) частотная характеристика активного датчика;
- Г) уставки датчика.

5. Выражение описывает работу –регулятора.

$$N = \frac{100}{Kp} \left(\Delta T + \frac{1}{Ki} \int_0^1 \Delta T dt - Kd \frac{dT}{dt} \right)$$

ПИД.

6. Провести соответствие обозначение типов входов/выходов ПЛК

Тип	Обозначение
1) Аналоговый вход	А) АО
2) Аналоговый выход	Б) АИ
3) Дискретный вход	В) ДИ
4) Дискретный выход	Г) ДО

1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г.

Дисциплина – Робототехнические системы и комплексы

$$M_i^{\varphi} = \begin{vmatrix} \cos \varphi_i & -\sin \varphi_i & 0 & 0 \\ \sin \varphi_i & \cos \varphi_i & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \text{соответствует}$$

1. Матрица вида

- а) повороту вокруг оси x_i на угол $-\varphi_i$;
- б) переносу вдоль оси x_i на $-a_i$;
- в) переносу вдоль оси z_{i-1} на $-s_i$;
- г) повороту вокруг оси z_{i-1} на угол $-\varphi_i$.**

2. Недостатком метода уравнивания манипуляторов выбором кинематической схемы, в которой силы веса звеньев воспринимаются подшипниками кинематических пар, является:

- а) значительное увеличение массы манипулятора и моментов инерции его звеньев;
- б) усложнение конструкции манипулятора;
- в) большие осевые нагрузки в подшипниках;**
- г) увеличение мощности привода и моментов тормозных устройств.

3. Разомкнутый привод перемещения ПР со ступенчатым регулированием скорости используется при

- а) высоких требованиях к точности позиционирования;
- б) средних требованиях к точности позиционирования;
- в) низких требованиях к точности позиционирования;**
- г) использовании подвесных систем перемещения.

4. Для приведения в действие схватов чаще всего используются

- а) гидроприводы
- б) пневмоприводы**
- в) электроприводы
- г) комбинированные приводы

5. Использование многоместных захватных устройств последовательного действия

- а) повышает точность позиционирования;
- б) позволяет манипулировать различными по форме объектами;
- в) позволяет манипулировать различными по размерам объектами;

г) сокращает время загрузки.

1. На какие две группы можно условно разделить информационные системы промышленных роботов?

На системы очувствления и датчики состояния манипуляторов.

2. Для чего предназначены сенсорные устройства?

Сенсорные устройства предназначены для выявления различных физико-химических свойств объектов среды, включая в частности устройства для выявления параметров рельефа в рабочей зоне подвижных роботов, специальных признаков для обнаружения и распознавания определенных объектов, положения и их ориентации в рабочей зоне относительно робота и т. п.

3. Что относится к датчикам состояния?

К датчикам состояния относятся датчики обратной связи (положения, скорости, ускорения), усилий, возникающих при взаимодействии робота с внешней средой, прикосновения, проскальзывания и т. д.

Дисциплина – Релейная защита и автоматика / Системная автоматика и защита

1. Какой формулой определяется ток срабатывания реле максимальной токовой защиты линии?

$$\text{а) } I_{cp} = \frac{k_n \cdot k_{cз} \cdot k_{cx}}{k_{\sigma} \cdot n_{mt}} \cdot I_{раб\ max} \cdot$$

$$\text{б) } I_{cp} = \frac{k_{\sigma} \cdot n_{mt}}{k_n \cdot k_{cз} \cdot k_{cx}} \cdot I_{раб\ max} \cdot$$

$$\text{в) } I_{cp} = \frac{k_n \cdot k_{cз} \cdot k_{cx}}{k_{\sigma} \cdot n_{mt} \cdot I_{раб\ max}} \cdot$$

$$\text{г) } I_{cp} = \frac{k_n \cdot k_{cз} \cdot k_{cx} \cdot n_{mt}}{k_{\sigma}} \cdot I_{раб\ max} \cdot$$

где k_n - коэффициент надежности; $k_{cз}$ - коэффициент самозапуска нагрузки; k_{cx} - коэффициент схемы соединения вторичных обмоток трансформаторов тока с обмотками реле; k_{σ} - коэффициент возврата реле; n_{mt} - коэффициент трансформации трансформатора тока; $I_{раб\ max}$ - маскимальный рабочий ток в линии.

2. Для обеспечения правильной работы максимальной токовой защиты время срабатывания защиты, наиболее удаленной от источника питания, принимается _____ (минимальным).

3. Чувствительность защиты оценивается значением коэффициента чувствительности. По какой формуле определяется значение коэффициента чувствительности k_{ν} ?

$$\text{а) } k_{\nu} = \frac{I_{кз\ min}^{(2)}}{I_{cз}} \cdot$$

$$\text{б) } k_{\text{ч}} = \frac{I_{\text{сз}}}{I_{\text{кз min}}^{(2)}}.$$

$$\text{в) } k_{\text{ч}} = \frac{5 A}{I_{\text{сз}}}.$$

$$\text{г) } k_{\text{ч}} = \frac{I_{\text{сз}}}{5 A}.$$

где $I_{\text{кз min}}^{(2)}$ - минимальное значение тока короткого замыкания; $I_{\text{сз}}$ - ток срабатывания защиты.

4. В каких случаях необходимо применять максимальную токовую защиту с пуском по напряжению? Выберите один вариант ответа.

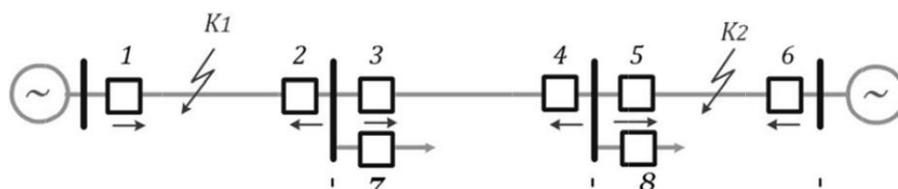
а) для повышения чувствительности работы токовых защит в кольцевых сетях с односторонним и радиальных сетях с двусторонним питанием.

б) для повышения чувствительности работы токовых защит в сетях с односторонним питанием.

в) для повышения чувствительности работы токовых защит во всех конфигурациях сетей, подверженных частым технологическим перегрузкам.

г) только в сетях, характеризующихся частыми перенапряжениями.

5. Выбор выдержек времени срабатывания максимальных токовых направленных защит осуществляется по _____ (встречно-ступенчатому) принципу



6. Релейная защита считается быстродействующей, если ее время срабатывания составляет _____ (до 0,1 с.).

Дисциплина – Конструирование, технологии, изготовление и эксплуатация электронной аппаратуры

1. Алгоритм проектирования – это

1) совокупность предписаний, необходимых для выполнения этапов проектирования

2) совокупность предписаний, необходимых для выполнения конструкторской документации

3) совокупность предписаний, необходимых для изготовления объекта

4) совокупность предписаний, необходимых для изготовления опытного образца

2. Порядок этапов в общей схеме проектирования:

1) синтез, поиск, анализ, выпуск проектной документации

2) поиск, синтез, анализ, выпуск проектной документации

- 3) анализ, поиск, синтез, выпуск проектной документации
- 4) анализ, синтез, поиск, выпуск проектной документации

3. Какая типовая операция требуется при проектировании для использования итерационного алгоритма размещения элементов электрических схем?

- 1) поиск и выбор из всевозможных источников нужной информации
- 2) выполнение расчетов, формулирование выводов
- 3) принятие проектных решений
- 4) **оформление проектных решений в виде, удобном для дальнейшего использования**

4. Минимальное количество входных данных, позволяющих графическому пакету построить искомую модель – это

- 1) **минимальная координатная модель изображения**
- 2) рациональная координатная модель изображения
- 3) оптимальная координатная модель изображения
- 4) полная координатная модель изображения

5. Модели, содержащие информацию о геометрии изделия, технологическую, функциональную и вспомогательную информации являются

- 1) технологическими моделями
- 2) **геометрическими моделями**
- 3) функциональными моделями
- 4) вспомогательными моделями

ПК-5 Способен проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

**Дисциплина – Проектирование систем управления и контроля /
Автоматизированные системы управления**

1. Какое оборудование не входит в состав АРМ?

- а) персональный компьютер;
- б) принтер;
- в) средства сетевой связи;
- г) **магнитный пускатель.**

2. В каких помещениях не размещают щит управления?

- а) операторское помещение;
- б) **мастерское помещение;**
- в) аппаратное помещение;
- г) диспетчерское помещение.

3. Какой критерий не входит для обоснования выбора количества постов управления?

- а) организационная структура предприятия;
- б) класс безопасности АСУ ТП;
- в) **сертификация;**

г) экономическое обоснование.

4. В каком месте на лицевой панели шкафа управления необходимо располагать сигнальные лампы?

- а) **сверху;**
- б) по середине;
- в) снизу.

5. Как должна быть выполнена прокладка проводов в ШУ?

Ответ: горизонтально или вертикально по кратчайшему пути

6. Для чего предназначены шкафы/ щиты управления и пульты АС?

Ответ: для размещения на них средств контроля и управления ТП

7. Где устанавливаются отборные устройства?

Ответ: трубопроводы, газоходы, воздухопроводы для отбора рабочей среды

Дисциплина – Робототехнические системы и комплексы

1. Гидравлический привод используется для ПР

- а) малой грузоподъемности;
- б) средней грузоподъемности;
- в) **высокой грузоподъемности;**
- г) во всем диапазоне грузоподъемности.

2. Из перечисленных преимуществ НЕ относится к пневмоприводам

- а) простота и надежность конструкции;
- б) высокая скорость выходного звена привода: при линейном перемещении до 1000 мм/с, при вращении – до 60 об/мин;
- в) **высокая стабильность скорости выходного звена**
- г) высокий коэффициент полезного действия (до 0,8);

3. Для промышленных роботов с пневматическим приводом в основном используются системы управления

- а) **цикловые;**
- б) позиционные;
- в) контурные;
- г) комбинированные.

4. Уровнем, на котором реализуется задача адаптивного управления, является

- а) первый;
- б) второй;
- в) **третий;**
- г) четвертый.

5. К датчикам восприятия внешней среды ПР относятся

- а) датчики прикосновения, проскальзывания, ультразвуковые и светолокационные датчики расстояния;
- б) силомоментные датчики, датчики обеспечения перемещений исполнительных органов робота;
- в) ультразвуковые и светолокационные датчики расстояния, температурные датчики, датчики уровня;
- г) датчики скорости и положения исполнительных органов робота.

1. Какой тип привода используется для промышленных роботов большой грузоподъемности?

Гидравлический привод.

2. Для промышленных роботов, оснащенных каким типом привода используются преимущественно цикловые системы управления?

Пневматическим приводом.

3. Как иначе можно назвать датчики прикосновения, проскальзывания, ультразвуковые и светолокационные датчики расстояния?

Датчики восприятия внешней среды ПР.

Дисциплина – Информационные технологии в проектировании сложных систем

1. Назовите стадии фазы «создание и внедрение».

- 1) **технико – экономическое обоснование.**
- 2) выделение информационного контура.
- 3) **техническое задание.**
- 4) **технический и рабочий проекты.**
- 5) **внедрение.**
- 6) **анализ функционирования.**

2. Выберите из предложенного списка методы проведения предпроектного обследования

- а) **анкетирование**
- б) групповое обсуждение
- в) **структурный анализ предметной области**

3. Основные процессы планирования проекта не включают

- а) **Разработку устава проекта**
- б) Разработку плана управления проектом
- в) Планирование содержания (результатов)
- г) Определение структуры и состава работ
- д) Определение взаимосвязи работ
- е) Оценку длительности и объемов работ
- ё) Определение потребности в ресурсах
- ж) Оценку стоимости проекта
- з) Составление расписания выполнения работ

и)Разработку бюджета проекта

4. При организации рабочих мест охрана труда работников обеспечивается:

1) защитой работников от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;

2) рациональным размещением технологического оборудования в производственных помещениях и вне их: обеспечением безопасного расстояния между оборудованием, оборудованием и стенами, колоннами, безопасной шириной проходов и проездов;

3) удобным и безопасным обращением с материалами, заготовками, полуфабрикатами;

4) регулярным техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования, инструмента и приспособлений;

5) защитой работников от неблагоприятных метеорологических факторов.

5. Рабочее место – это:

место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

6. По уровню разделения труда рабочие места подразделяются на:
специализированные и универсальные.

Дисциплина – Основы производственной системы Росатома

1. Функция научной организации труда, предполагающая осуществление на научной основе профессиональной ориентации и профессионального отбора работников, их обучения, систематического повышения квалификации с учетом требований к качеству подбора работников и к их профессиональному мастерству, – это ...

1) функция формирования эффективного работника

2) оптимизирующая функция

3) воспитательная и активизирующая функция

4) функция возвышения труда

5) ресурсосберегающая функция

2. К техническим направлениям и требованиям при организации рабочего места независимо от его вида и принадлежности к той или иной отрасли, к тому или иному типу производства относится:

1) обеспечение наиболее рационального способа соединения средств и предметов труда с работниками путем оптимального расположения всех элементов рабочего места в его пределах и наиболее рационального обслуживания рабочего места

2) оснащение рабочего места всем необходимым для выполнения работ: оборудованием, технологической оснасткой, инвентарем, средствами связи

3) достижение при организации рабочих мест необходимого соответствия технических и организационных факторов рабочего места психофизиологическим особенностям работающих

3. Неверно, что к планировке рабочего места предъявляется такое требование, как ...

1) экономия физиологических усилий

2) удобство обслуживания оборудования

3) перемена труда

4) рационализация маршрутов передвижения

5) безопасность труда

4. Различают следующие функции обслуживания рабочих мест:

1) функция обслуживания технологической оснастки

2) функция обслуживания средств труда

3) функция обслуживания работника

4) функция обслуживания предметов труда

Отметьте неверный вариант ответа

5. Рабочее место – это:

1) расстояние в горизонтальной, вертикальной плоскостях и по глубине, в пределах которых рабочий может выполнять работу, не перемещаясь

2) ограниченная часть производственной площади, оснащенная необходимыми средствами производства, на которой совершается трудовая деятельность работника или группы объединенных одним заданием работников

3) предпочтительное взаиморасположение частей тела работника при выполнении им своей работы

ПК-8 Способен проводить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

Дисциплина – Робототехнические системы и комплексы

1. Назначение операционной системы:

а) организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ

б) редактирование, сохранение текстовых документов

в) монтировать видео, фото и звуковую информацию

г) выводить информацию на экран или печатающее устройство

2. Для чего нужны прикладные программы

а) решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области

б) решать математические задачи для определенного класса

в) для поиска и удаления компьютерных вирусов

г) для распознавания текста и голоса

3. Для чего нужны инструментальные программы

а) для разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ

б) для управления устройствами ввода и вывода компьютера

в) для организации взаимодействия пользователя с компьютером и выполнения всех других программ

г) решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области

4. В прикладное программное обеспечение входят:

а) языки программирования

б) операционные системы

в) все программы, установленные на компьютере

г) текстовые редакторы

5. Путь к файлу – это

а) поименованная область на диске

б) последовательность из имен каталогов, разделенных знаком «/»

в) список файлов, собранных в одном каталоге

1. Для организации взаимодействия пользователя с компьютером и выполнения всех других программ используется ...

Операционная система

2. Для решения каких-либо задач в пределах данной проблемной области применяют ...

Прикладные программы

3. Для разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ используют ...

Инструментальные программы

Дисциплина – Экспертные системы/Интеллектуальные системы автоматического управления

1. Гибридной экспертной системой, предлагающей фреймовое, процедурное и продуктивное представление знаний, используя прямой и обратный метод поиска решений является

A) FLEX

B) ExPRO

C) ILOG RULES

2. Оболочка экспертной системы ExPRO это

A) Поисковая система, основанная на поиске подходящих рассуждений в адаптивной и ассоциативной памяти. Система ищет в памяти событие, подобное новому событию, используя «Запрос на пример»

B) Инструментальная система, которая предназначена для формализации знаний предметных областей. Содержит все компоненты, которые обеспечивают функционирование экспертной системы

C) Объектно-ориентируемая среда для разработки и сопровождения приложений реального времени.

3. Язык программирования LISP относится к языкам

A) логического программирования

B) функционального программирования

C) программирования высокого уровня

4. Программная реализация экспертной системы в оболочке ExPRO начинается с (создания правил базы знаний)

5. Программный продукт MatLab относится к.... (вычислительным средам)

6. Программные комплексы, позволяющие строить системы из отдельных готовых блоков, называются (среда разработки)

Дисциплина – Информационные технологии в проектировании сложных систем

1. Свойство транзакции, заключающееся в том, что результат успешно завершенной (зафиксированной) транзакции сохраняется даже при последующих сбоях

1. согласованность
2. атомарность
3. изолированность
- 4. долговечность**

2. В рамках какой модели пользователю предоставляется возможность напрямую взаимодействовать с каждым объектом и инициировать выполнение операций, в процессе которых взаимодействуют несколько объектов?

1. консольный интерфейс управляемый программой
2. консольный интерфейс управляемый пользователем

3. объектно-ориентированный интерфейс

4. SILK-интерфейс

3. Укажите основные компоненты графических пользовательских интерфейсов:

- 1) окна 2) пиктограммы 3) консоль 4) компоненты ввода-вывода 5) объекты
- а) 1, 3, 5

4. Процесс управления любыми объектами, осуществляемый без участия человека, называется

автоматическим

5. Интерфейс (сопряжение)– это ...

совокупность различных характеристик какого-либо периферийного устройства РС, определяющих организацию обмена информацией между ним и центральным процессором.

ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Дисциплина – Цифровые системы автоматического управления

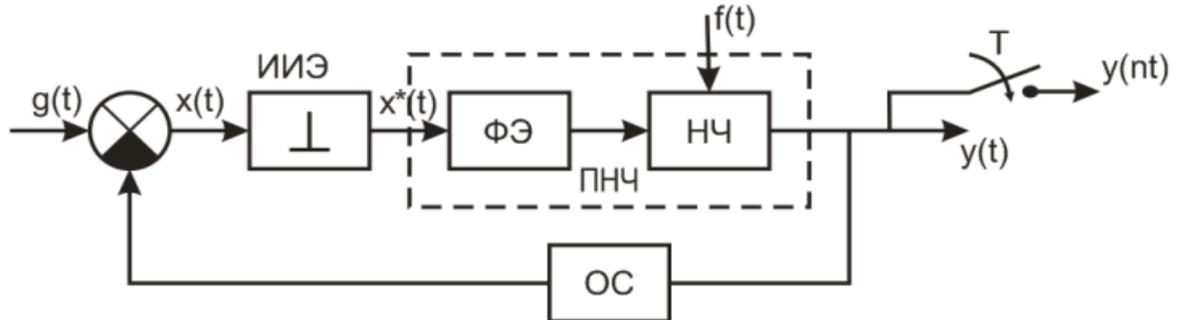
1. На рисунке представлена структура



А) системы программного управления;

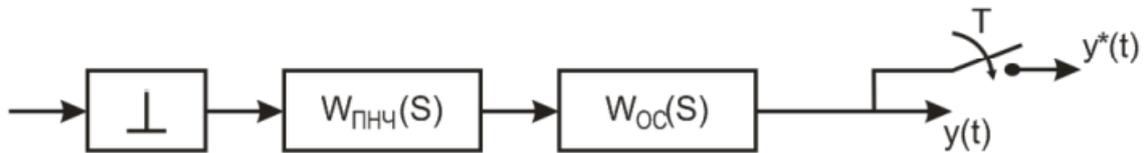
- Б) системы управления с обратной связью;
- В) замкнутой системы управления;
- Г) локальной системы управления.

2. На функциональной схеме импульсной системы элемент ИИЭ предназначен для



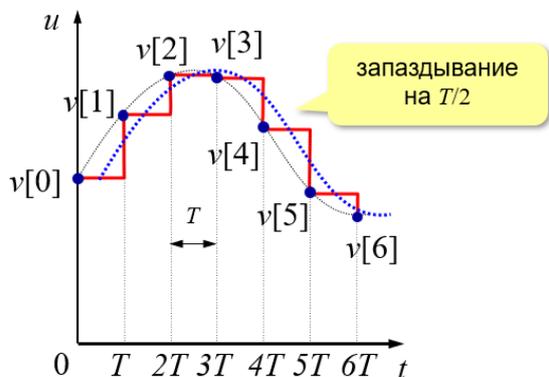
- А) формирования под воздействием непрерывного входного сигнала $x(t)$ непрерывный аналоговый сигнал $x^*(t)$ по определенному алгоритму;
- Б) формирования непрерывного аналогового сигнала $x^*(t)$, пропорционального непрерывному входному сигналу $x(t)$;
- В) формирования непрерывного сигнала рассогласования сигнал $x^*(t)$;
- Г) формирования под воздействием непрерывного входного сигнала $x(t)$ идеальные мгновенные импульсы $x^*(t)$ вида δ -функций, «амплитуды площадей» которых равны значениям входного сигнала в моменты квантования.**

3. На рисунке представлена



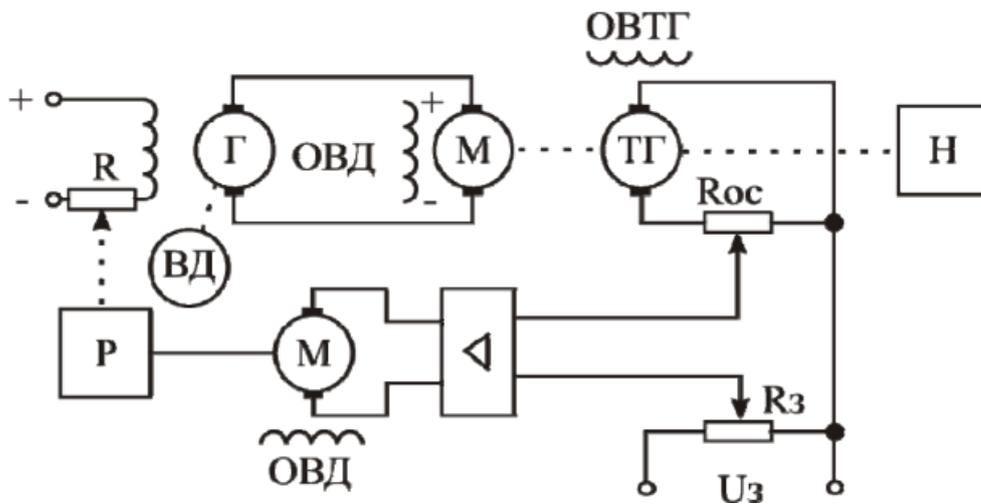
- А) структурная схема замкнутой импульсной системы;
- Б) структурная схема разомкнутой непрерывной системы;
- В) структурная схема разомкнутой импульсной системы;**
- Г) функциональная схема разомкнутой импульсной системы.

4. Рисунок иллюстрирует работу фиксатора порядка.



нулевого.

5. На рисунке представлена принципиальная схема системы автоматического регулирования двигателя постоянного тока.



угловой скорости (частоты вращения).

6. Назовите название устройства, внешний вид которого в качестве примера представлен на рисунке.



Программируемый логический контроллер.

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)

Дисциплина – Цифровые системы автоматического управления

1. Представленное математическое выражение

$$X(j\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-j\omega t} dt$$

представляет собой преобразование

Фурье (спектр сигнала).

2. Линейный закон цифрового управления, описываемый выражением, называется

$$v[k] = a_0 e[k] + a_1 e[k - 1] + \dots + a_N e[k - N]$$

- А) скользящее среднее (СС) (МА – *moving average*);
- Б) авторегрессионный процесс (АР) (AR – *autoregression*);
- В) среднестатистический процесс;
- Г) авторегрессионный процесс со скользящим средним (АРСС) (ARMA).

3. Выражение обозначает

$$\zeta e[k] = e[k - 1]$$

оператор ...

обратного сдвига (запаздывание на T);

4. Какое из свойств z-преобразования описано выражением

$$Z \{ a \cdot x[k] \} = a \cdot X(z)$$

- А) однородность;
- Б) аддитивность;
- В) линейность;
- Г) упреждение.

5. Каким способом нельзя выполнить обратное z-преобразование

- А) контурный интеграл;
- Б) разложение на простые дроби и использование таблиц;
- В) численное решение (Matlab, Scilab);
- Г) интегрирование.

6. Билинейное преобразование для перехода от z-преобразование к частоте имеет вид:

$$z = \frac{1 + \omega}{1 - \omega}$$

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

Дисциплина – Цифровые системы автоматического управления

1. Регулятор ТРМ151 имеет два универсальных входа, к которым можно подключать датчики различных типов, например, ТХК(L), ТХА(K), ТЖК(J),ТНН(N), ТПП(R), ТПП(S), ТПР(B), которые являются

Термопарами.

2. В регулятор ТРМ151 можно загрузить

А) до 12 независимых программ технолога, каждая из которых может содержать до 10 шагов;

Б) одну программу технолога, которая может содержать до 10 шагов;

В) до 10 независимых программ технолога, каждая из которых может содержать 1 шаг;

Г) до 10 независимых программ технолога, каждая из которых может содержать до 100 шагов.

3. На рисунке представлен пример устройства, который предназначен для преобразования цифровых сигналов, передаваемых по сети RS-485, в аналоговые сигналы для управления исполнительными механизмами или для передачи сигналов приборам регистрации и самописцам.



Устройство называется...

Модуль аналогового вывода

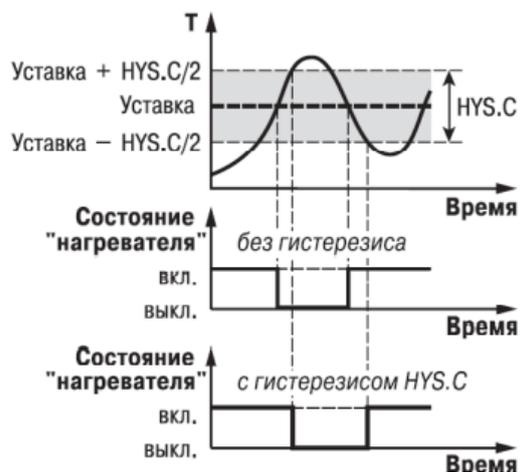
4. Программирование и настройка регулятора ТРМ151 производится

А) кнопками на лицевой панели регулятора;

Б) с использованием установленного на персональном компьютере специального программного обеспечения – программы Конфигуратор ТРМ151;

В) не осуществляется.

5. Рисунок поясняет принцип работы



- А) ПИД-регулятора;
- Б) зоны нечувствительности регулятора;
- В) двухпозиционного регулятора;**
- Г) трехпозиционного регулятора.

6. На рисунке представлен пример устройств, название которых...



Сенсорные панели операторов.

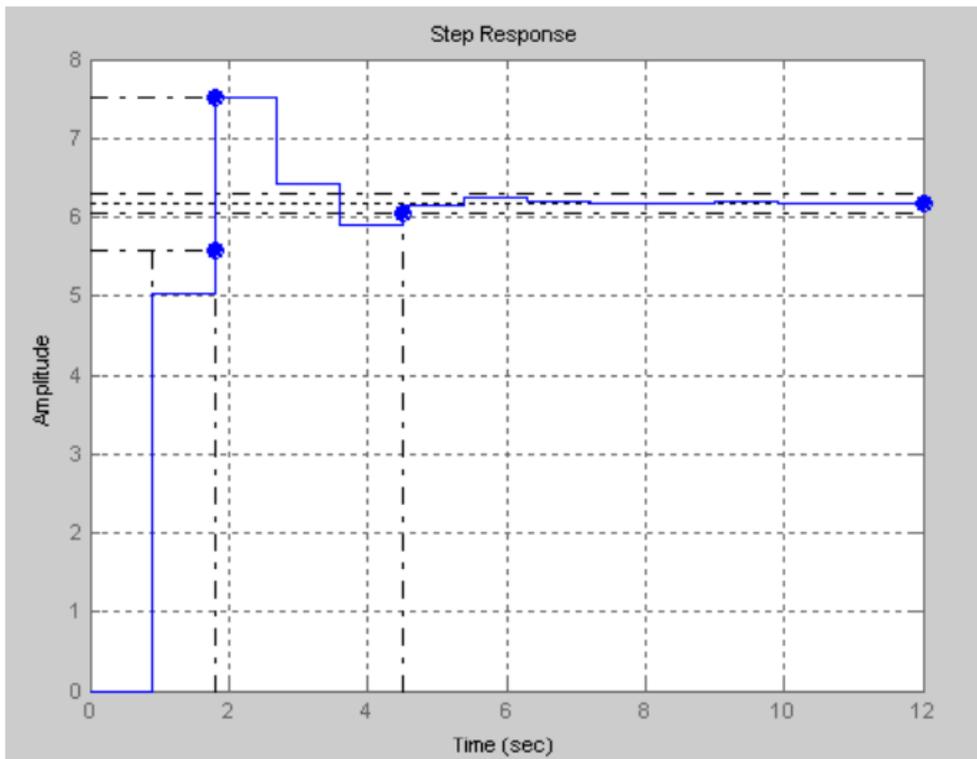
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

Дисциплина – Цифровые системы автоматического управления

1. Для того, чтобы замкнутая импульсная САР была устойчива, необходимо и достаточно, чтобы корни характеристического уравнения

- А) $|z_i| < 1$;
- Б) $|z_i| = 1$;
- В) $|z_i| > 1$;
- Г) $|z_i| > -1$.

2. Время регулирования цифровой системы управления, переходный процесс которой представлен на рисунке, составляет



4,5 с.

3. По формуле рассчитывается

$$W_{pc}(z) = Z \left\{ \frac{1 - e^{-sT}}{s} \cdot W_{нч}(s) \cdot W_{oc}(s) \right\}.$$

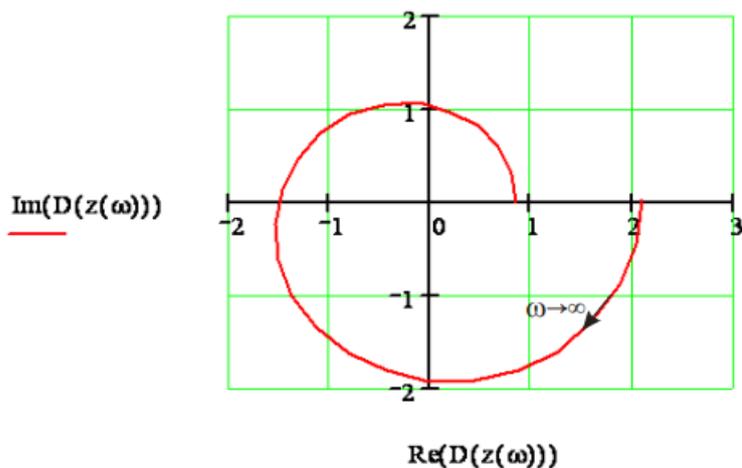
А) передаточная функция разомкнутой импульсной системы с экстраполятором нулевого порядка;

Б) передаточная функция замкнутой импульсной системы с экстраполятором нулевого порядка;

В) передаточная функция разомкнутой импульсной системы с экстраполятором первого порядка;

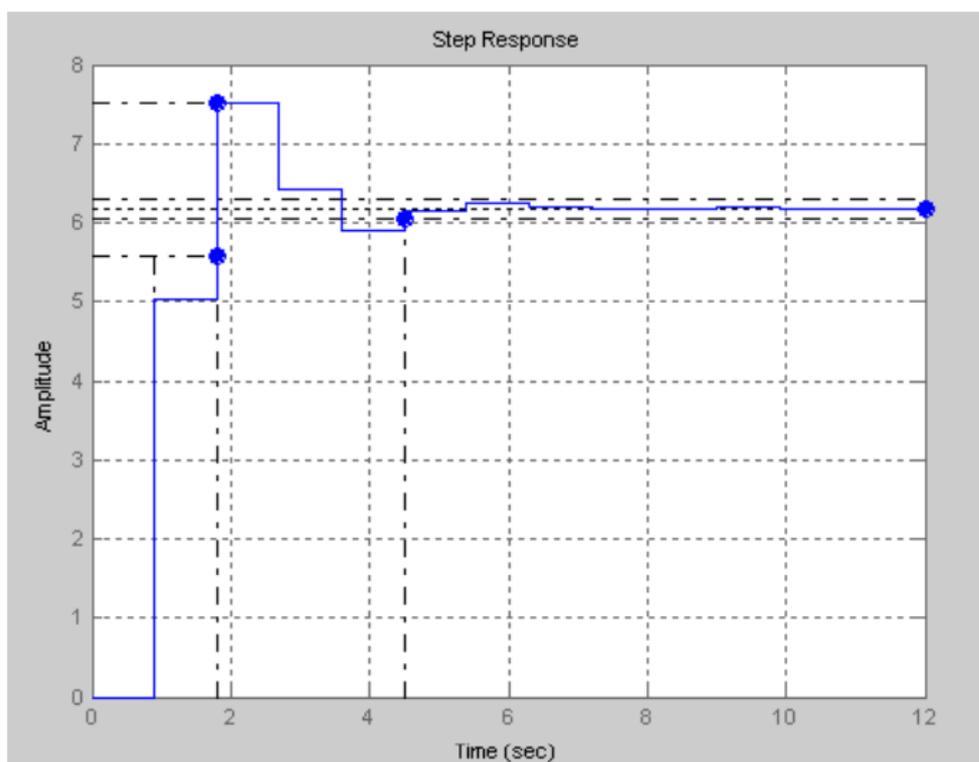
Г) передаточная функция разомкнутой непрерывной системы.

4. На рисунке представлен годограф Михайлова замкнутой импульсной системы второго порядка. Сделать вывод об устойчивости системы



Система устойчива

5. Перерегулирования цифровой системы управления, переходный процесс которой представлен на рисунке, составляет



- A) 7,5%
- Б) 21,5 %;**
- В) 0%;
- Г) 50%.

6. По приведенным формулам рассчитывается длина участка желаемой ЛАЧХ.

$$L1 := 20 \log \left(\frac{M}{M - 1} \right)$$

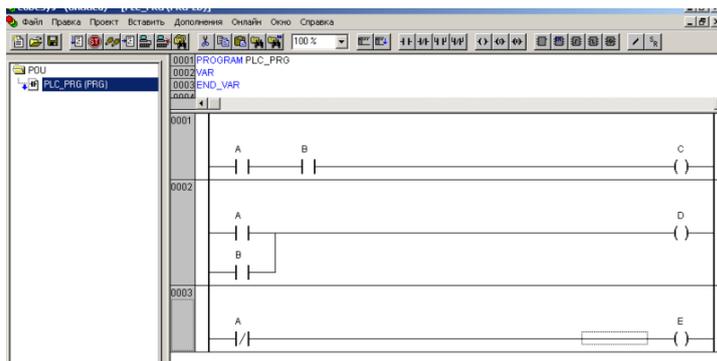
$$L2 := 20 \log \left(\frac{M}{M + 1} \right);$$

Среднечастотного.

ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина – Цифровые системы автоматического управления

1. На рисунке представлено окно программирования ПЛК в среде Codesys на языке



- A) ST (Structured Text);
- Б) IL (Instruction List);
- В) FBD (Function Block Diagram);
- Г) LD (Ladder Diagram).**

2. На рисунке представлен блок, выполняющий логическую операцию



ИЛИ.

3. На рисунке переменная x имеет тип данных ...

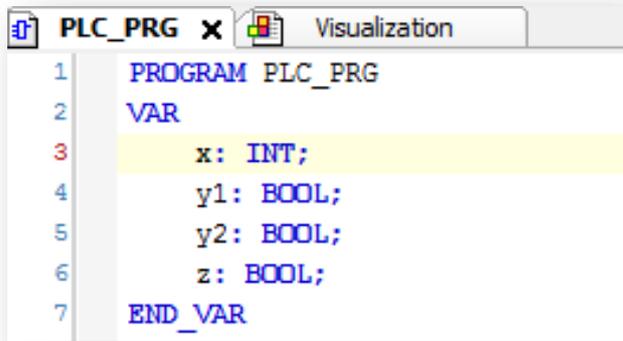
```

PLC_PRG x Visualization
1 PROGRAM PLC_PRG
2 VAR
3   x: INT;
4   y1: BOOL;
5   y2: BOOL;
6   z: BOOL;
7 END_VAR

```

целочисленный.

4. На рисунке переменная z имеет тип данных ...



```
PLC_PRG x Visualization
1 PROGRAM PLC_PRG
2 VAR
3 x: INT;
4 y1: BOOL;
5 y2: BOOL;
6 z: BOOL;
7 END_VAR
```

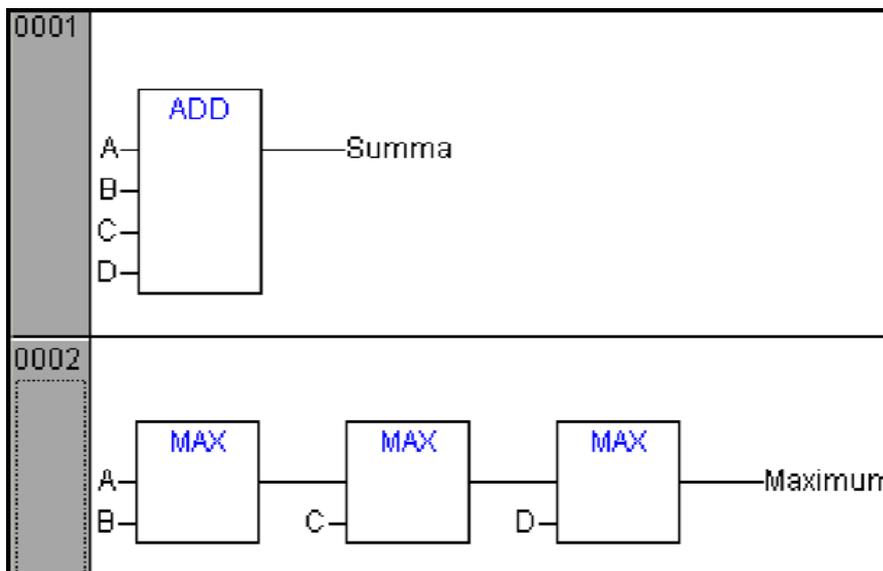
Логический.

5. Выражение $A(w)$ позволяет построить

$$W(p) := \frac{1.25}{200p + 1} \quad i := \sqrt{-1}$$
$$W(w) \text{ substitute } p = i \cdot w \rightarrow \frac{5.0}{800.0 \cdot w + 4.0}$$
$$A(w) := |W(w)|$$

- А) логарифмическую амплитудно-частотную характеристику
- Б) переходный процесс;
- В) фазовую частотную характеристику;
- Г) амплитудно-частотную характеристику.

6. На рисунке представлено окно программирования ПЛК в среде Codesys на языке



- A) ST (Structured Text);
- Б) IL (Instruction List);
- В) FBD (Function Block Diagram);**
- Г) LD (Ladder Diagram).

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дисциплина - Экспертные системы / Интеллектуальные системы автоматического управления

1. Подход, который предусматривает моделирование высокоуровневых психических процессов, таких как мышление, речь, эмоции называется

- A) нисходящим
- Б) восходящим
- С) логическим

2. Экспертные системы, которые характеризуются наличием в базе знаний базы правил и базы претендентов, относятся к

- A) ЭС 3го поколения
- Б) ЭС 5го поколения**
- С) ЭС 4го поколения

3. Языки LISP, PROLOG относятся к

- A) традиционным языкам программирования
- Б) языкам искусственного интеллекта**
- С) специальный программный инструментарий

4. Экспертные системы, которые с помощью встроенных интерфейсов получают информацию с внешних датчиков или других устройств, являются ... (динамическими)

5. Ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними, называется (семантическая сеть)

6. Продукционная модель или модель, основанная на правилах, позволяет представить знания в виде предложений типа ... («если (условие), то (действие)»)

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Дисциплина – Безопасность жизнедеятельности

1. Негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу, – это ... фактор:

- A) опасный;
- Б) безопасный;**

- В) вредный;
- Г) оптимальный;
- Д) травмирующий (травмоопасный)**

2. *Что такое совместимость факторов способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство?*

- А) деятельность
- Б) жизнедеятельность
- В) безопасность
- Г) среда жизнедеятельности**

3. *К психическим процессам относятся:*

- А) память и воображение, моральные качества
- Б) характер, темперамент, память
- В) память, воображение, мышление**
- Г) резкость, грубость, рассеянность

4. *К внутренним анализаторам относятся:*

- А) специальные**
- Б) обонятельные
- В) болевой
- Г) зрение

5. *При чрезвычайных ситуациях локального характера поражающие факторы и воздействие источника ЧС не выходят за пределы:*

- А) территории объекта;**
- Б) населенного пункта, города (района);
- В) субъекта Российской Федерации (республики, края, области, автономного образования);
- Г) двух субъектов Российской Федерации

6. *Среди организационных принципов выделяют следующие, какие?*

Среди организационных выделяют следующие принципы:

– защита временем – предполагает сокращение до безопасных значений длительность нахождения людей в условиях воздействия опасности (продолжительность рабочего дня и отпуска, время работы с источниками опасности); – компенсации – предусматривает предоставление льгот для восстановления здоровья и предупреждения заболеваний.

7. *Что собой представляет потенциальная опасность?*

Потенциальная опасность представляет угрозу общего характера, не связанную с пространством и временем воздействия. Например, в выражениях «шум вреден для человека», «углеводородные топлива – пожаровзрывоопасны» говорится только о потенциальной опасности для человека шума и горючих веществ.

8. *Радиоактивность – это?*

Радиоактивность – самопроизвольное превращение радиоактивных изотопов с выделением ядер гелия, различных элементарных частиц, которое сопровождается ионизирующим излучением.

9. Перечислите основные внутренние причины возникновения чрезвычайных ситуаций?

К основным внутренним причинам возникновения чрезвычайных ситуаций относятся: недостаточная квалификация персонала; ошибки в проектах; физический и моральный износ оборудования; низкая трудовая и технологическая дисциплина работников; неоправданная экономия средств на профилактических мероприятиях.

10. Что подразумевается под стадией «ликвидация последствий ЧС»?

Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации (ЧС) - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Осуществляется силами и средствами предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно-правовой формы, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территории которых сложилась ЧС, под руководством соответствующих комиссий по ЧС.

УКЦ-1 Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

Дисциплина - Экспертные системы / Интеллектуальные системы автоматического управления

1. Языки C++, Java, Delphi относятся к

- А) традиционным языкам программирования**
- В) языкам искусственного интеллекта
- С) специальный программный инструментарий

2. Экспертная система ЭКСПЕРТИЗА разрабатывается и эксплуатируется на

- А) персональных компьютерах
- В) суперкомпьютерах**
- С) символьных компьютерах

3. Экспертные системы по методам представления знаний бывают

- А) традиционные и гибридные**
- В) диагностики и прогнозирования
- С) мощные и простые

4. Экспертные системы, в которых есть только интерфейс пользователя, а механизм взаимодействия с внешним миром, например через датчики, отсутствует, называются (статическими)

**5. Экспертные системы, представляющие знания в виде правил «если – то», называются...
(поверхностными)**

**6. Подход к построению экспертных систем, при котором компетентность экспертной системы базируется на модели той проблемной среды, в которой эта экспертная система работает, называется
(глубинным)**

Дисциплина – Информационные технологии в проектировании сложных систем

1. Участие разработчика в проекте:

а) формирует требования к системе и ее частям; выдает техническое задание, финансирует разработку ИС; обеспечивает проведение комплекса мероприятий по ее созданию; проводит внедрение и прием проекта ИС.

б) отвечает перед пользователем за правильность результатов работы ИС и их своевременность; отвечает перед заказчиком и разработчиком за соблюдением условий эксплуатации, требований к технической документации

в) **разрабатывает ИС** по техническому заданию заказчика; принимает участие во внедрении; осуществляет сдачу проекта заказчику; осуществляет авторское сопровождение проекта

2. Основной целью выполнения первого этапа предпроектного обследования «Сбор материалов» является (выбрать неверное):

а) Выявление основных параметров предметной области

б) Выбор технологии проектирования

в) Установление условий, в которых будет функционировать проект ИС

д) Выявление стоимостных и временных ограничений на процесс проектирования

3. Среди задач системного аналитика на начальной фазе формирования требований к ИС выделяются:

а) Создание концепции (списка заинтересованных лиц, ограничений, формулировка проблемы, список свойств системы)

б) Документирование и ранжирование требований

в) **Согласование требований** со всеми заинтересованными лицами: пользователями, архитекторами, разработчиками, менеджерами проектов

4. Участие заказчика в проекте:

а) **формирует требования к системе** и ее частям; выдает техническое задание, финансирует разработку ИС; обеспечивает проведение комплекса мероприятий по ее созданию; проводит внедрение и прием проекта ИС.

б) отвечает перед пользователем за правильность результатов работы ИС и их своевременность; отвечает перед заказчиком и разработчиком за соблюдением условий эксплуатации, требований к технической документации

в) разрабатывает ИС по техническому заданию заказчика; принимает участие во внедрении; осуществляет сдачу проекта заказчику; осуществляет авторское сопровождение проекта

5. Процесс, необходимый для применения плановых систематических операций по проверке качества, например, аудит или независимая экспертиза, чтобы удостовериться, что в проекте используются все необходимые процессы для выполнения требований.

а) **Обеспечение** качества

- b) Развитие команды проекта
- c) Разработка плана управления проектом

6. Лицо, ответственное за управление проекта со стороны заказчика – составление планов, мониторинг исполнения, приемка работ

- a) **Главный менеджер проекта**
- b) Спонсор проекта
- c) Ключевые (функциональные) пользователи

1. На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ?
разработки рабочей документации

2. Перечислите методы сбора информации
Интервью, анкетирование, наблюдение, изучение документации

3. «План-график» служит инструментом для _____
Планирования и управления предпроектной стадией

4. Заказчик – это ответственное лицо, которое отвечает за создание, финансирование, приемку, внедрение ИС, выступает от лица _____
пользователей.

5. Прототип ИС – это ...
это частичная или возможная реализация предполагаемого нового продукта

УКЦ-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Дисциплина - Экспертные системы / Интеллектуальные системы автоматического управления

1. Экспертная система PROSPECTOR разрабатывается и эксплуатируется на

- A) персональных компьютерах
- B) суперкомпьютерах
- C) символьных компьютерах

2. Экспертные системы, которые поддерживают только режим консультации по поводу каких-либо ситуаций на основе имеющихся знаний в данной ПО, называются

- A) поверхностные
- B) гибридные
- C) автономные

3. Экспертные системы, интерпретирующие ситуацию по совокупности измерений, поступающих дискретно, через заданные отсчеты времени, и анализирующие изменения показателей исследуемого процесса, называются

- A) квазидинамические
- B) статические
- C) динамические

4. Минимально возможное описание сущности какого-либо события, ситуации, процесса или объекта, называется (фрейм)

5. Основным составляющим фрейма является ... (слот)

6. Подход к построению экспертных систем, заключающийся в получении от эксперта фрагментов знаний (часто эвристических), которые релевантны решаемой задаче, называется.. (базирующийся на поверхностных знаниях)

Дисциплина – надежность технических систем

1. Анализ последствий включает в себя:

- а) **Оценку воздействий на людей и окружающую среду**
- б) Оценку воздействий на оборудование
- в) Оценку воздействий на производство продукции
- г) Оценку воздействий на оборудование

2. Какими значениями показателей надежности характеризуется период нормальной эксплуатации объекта

- а) **время наработки на отказ 10^6 часов, интенсивность отказа 10^{-6} с^{-1}**
- б) время наработки на отказ 10^6 часов, интенсивность отказа 10^6 с^{-1}
- в) время наработки на отказ 10^4 часов, интенсивность отказа 10^{-4} с^{-1}
- г) время наработки на отказ 10^{-4} часов, интенсивность отказа 10^4 с^{-1}

3. Как называются закономерные явления, вызывающие постепенное накопление повреждений, связанные с влиянием среды, времени, температуры, облучения

- а) постепенные отказы
- б) неслучайные отказы**
- в) внезапные отказы
- г) усталостные отказы

4. Вероятность безотказной работы технической системы – это.....

Ответ: вероятность того, что в пределах заданной наработки или заданном интервале времени отказ объекта не возникает.

5. Какой метод математического моделирования используется при расчете надежности технических систем.....

Ответ: метод моделирования наработок до отказа различными видами распределений случайной величины (нормальным, равномерным, логарифмическим)

УКЦ-3 Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций

Дисциплина – Безопасность жизнедеятельности

1. Что такое ноосфера?

- А) биосфера, преобразована хозяйственной деятельностью человека
- Б) верхняя твёрдая оболочка земли
- В) биосфера, преобразована научным мышлением и её полностью реализует человек**
- Г) наружная оболочка земли

2. Целью БЖД является?

- А) сформировать у человека сознательность и ответственность в отношении к личной безопасности и безопасности окружающих
- Б) защита человека от опасностей на работе и за её пределами**
- В) научить человека оказывать самопомощь и взаимопомощь
- Г) научить оперативно ликвидировать последствия ЧС

3. Способность быть готовым к восприятию информации в любое время – это особенность:

- А) анализатора зрения
- Б) анализатора обоняния
- В) болевого анализатора
- Г) анализатора слуха**

4. Работоспособность характеризуется:

- А) количеством выполнения работы
- Б) количеством выполняемой работы
- В) количеством и качеством выполняемой работы
- Г) количеством и качеством выполняемой работы за определённое время**

5. Управленческими принципами обеспечения безопасности являются принципы:

- А) плановости;**
- Б) стимулирования;**
- В) информации;
- Г) прочности;
- Д) экранирования.

6. Психология безопасности – это?

Психология безопасности – отрасль психологической науки о причинах несчастных случаев, возникающих в процессе деятельности человека и путях использования психологии для повышения безопасности труда. В психической деятельности человека различают три основных группы компонентов: психические процессы, свойства и состояния личности.

7. В чем заключается охрана труда в организации?

Охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические,

организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, образующие механизм реализации конституционного права граждан на труд (ст. 37 Конституции РФ) в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены.

8. *Что является главной функцией системы управления охраной труда (СУОТ)?*

Главная функция СУОТ – контроль состояния охраны и условий труда, результаты которого являются основой для принятия управленческих решений. Система управления охраной труда на любом предприятии предусматривает участие в ней всех представителей администрации, начиная от бригадиров и кончая руководителем организации.

9. *Охарактеризуйте назначение экологической экспертизы.*

Экологическая экспертиза направлена на предупреждение возможного превышения допустимого уровня вредного воздействия на окружающую среду в процессе ее эксплуатации, переработки или уничтожения. Главная задача экологической экспертизы – определение полноты и достаточности мер по обеспечению требуемого уровня экологической безопасности новой продукции при ее разработке.

10. *Дисциплинарная ответственность за нарушение требований охраны труда – это?*

Дисциплинарная ответственность за нарушение требований охраны труда – это вид ответственности, которая наступает за нарушение трудовой дисциплины в области охраны труда и производственной безопасности. Дисциплинарная ответственность за нарушение правил охраны труда является самым распространенным видом нарушения.

К дисциплинарной ответственности могут привлекаться работники организации, а также лица ответственные за соблюдение требований охраны труда.