

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ИНЖЕНЕРНО-КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра информационных технологий и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика «Математическое моделирование и вычислительная математика»

Фонд оценочных средств рассмотрен и
утвержден на заседании
Кафедры информационных технологий и
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 11 от 7 июня 2021 года

Москва, 2021г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ОЦЕНКИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

Индикаторы:

УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.

УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности – это:

- a. **методология**
- b. парадигма
- c. научная картина мира
- d. наука

2. Задача теоретического познания состоит в том, чтобы...

- a. осуществить дедуктивное умозаключение
- b. обработать источники информации
- c. осуществить классификацию информации (научной литературы по проблеме)
- d. **дать целостный и объективный образ исследуемого явления**

3. Установление истинности научных утверждений в результате их эмпирической проверки соответствует принципу:

- a. рациональности
- b. объективности
- c. **верификации**
- d. фальсификации

4. Формулировка предположения причины, порождающей изучаемое явление или процесс, с которого начинается научное исследование, - это:

- a. предмет науки
- b. **научная гипотеза**
- c. проблема исследования
- d. предмет исследования

5. Метод научного исследования путем мысленного разложения предмета на составные части есть:

- a. **анализ**
- b. синтез
- c. индукция
- d. дедукция

6. Верны ли определения:

А) Познание представляет собой высшую форму отражения объективной действительности, процесс выработки истинных знаний.

В) Объект науки представляет собой некоторую ограниченную целостность, выделенную из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений.

- a. А – нет, В – да
- b. А – да, В – нет**
- c. А – да, В – да
- d. А – нет, В – нет

7. Верны ли определения:

А) Задачи исследования представляют собой систему изучаемых вопросов, ответ на которые обеспечивает достижение цели исследования.

В) Методы научных исследований - приемы и средства, с помощью которых ученые получают достоверные сведения, используемые далее для построения научных теорий и выработки практических рекомендаций.

- a. А – нет, В – да
- b. А – да, В – нет
- c. А – да, В – да**
- d. А – нет, В – нет

8. Верны ли определения:

А) Фундаментальная наука – наука, направленная на получение конкретного научного результата, который актуально или потенциально может использоваться для удовлетворения частных или общественных потребностей.

В) Закон – объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами

- a. А – нет, В – да**
- b. А – да, В – нет
- c. А – да, В – да
- d. А – нет, В – нет

9. Верны ли определения:

А) Формой научного знания в эмпирическом исследовании является факт.

В) Формами научного знания в теоретическом исследовании являются понятия, теории, законы.

- a. А – нет, В – да
- b. А – да, В – нет
- c. А – да, В – да**
- d. А – нет, В – нет

10. Верны ли определения:

А) Методология - учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности.

В) Методика исследования - совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с ее помощью результатов.

- a. А – нет, В – да
- b. А – да, В – нет
- c. А – да, В – да**
- d. А – нет, В – нет

11. Укажите, на основе каких критериев осуществляется выбор темы исследования: 1) новизна, 2) экономические затраты, 3) перспективность, 4) проблемность, 5) актуальность:

- a. 1, 2, 3, 4
- b. 3, 4, 5
- c. 1, 3, 4, 5**
- d. 1, 2, 3, 4, 5

12. Укажите, какие элементы включает в себя познавательная ситуация:
1) познавательную проблему, 2) предмет исследования, 3) требования к результату, 4) средства организации и реализации научного исследования:

- a. 1, 2
- b. 1, 2, 3, 4**
- c. 1, 3, 4
- d. 1, 2, 3

13. Укажите, задачей какого этапа исследования выступает получение и первичная обработка исходного фактического материала:

- a. гипотетического
- b. прогностического
- c. теоретического (экспериментально-теоретического)
- d. эмпирического**

14. Укажите, в рамках какого подхода объект рассматривается как целостный комплекс взаимосвязанных элементов (компонентов) и применяются необходимые для его исследования знания, используемые из различных областей:

- a. системного**
- b. структурного
- c. функционального
- d. процессуального

15. Укажите, какой критерий научного исследования зависит от времени, конкретных условий и специфических обстоятельств:

- a. актуальность**
- b. теоретическая значимость
- c. практическая значимость
- d. научная новизна

ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

1. Конфигурация локальной сети, при которой все ПК подсоединяются к одной линии связи называется:

- a. кольцо
- b. шина**
- c. звезда
- d. тополь

2. Стандартный протокол сети Интернет

- a. ISO
- b. NFC
- c. IP**
- d. IRC

3. Информационные системы, которые накапливают и хранят данные в виде множества экземпляров одного или нескольких типов структурных элементов называются:

- a. экспертные системы
- b. геоинформационные системы

- c. **фактографические системы**
- d. документальные системы
- 4. Для создания фона страницы в Word используется команда:
 - a. Вставка/Подложка
- b. **Конструктор/Цвет страницы**
- c. Главная/Колонтитул
- d. Вид/Цвет страницы
- 5. Чтобы выполнить проверку документа в текстовом процессоре Word, нужно выбрать меню:
 - a. Вставка/Правописание
 - b. Файл/Параметры/Правописание
 - c. **Рецензирование/Правописание**
 - d. Рецензирование/Тезаурус
- 6. Построение формулы в табличном процессоре
 - a. состоит из чисел, адресов ячеек и математических операций
 - b. меньше или равно, больше или равно, не равно
 - c. **начинается со знака =**
 - d. не предусмотрено
- 7. Для Подведения итогов в таблице данных Excel необходимо:
 - a. отфильтровать данные
 - b. **отсортировать данные по группам**
 - c. посчитать сумму
 - d. включить умные таблицы
- 8. Что означает ошибка ##### в Excel
 - a. не верный тип данных, используемый в формуле
 - b. ссылка на пустую ячейку
 - c. **данные не помещаются с ячейку**
 - d. данные в ячейке зашифрованы
- 9. Выберите функцию, которая позволит проверить сложное условие в ячейках Excel:
 - a. ВПР()
 - b. **Если()**
 - c. ЕслиМн()
 - d. СуммЕсли()

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Множество A называется..., если оно бесконечное и его элементы можно пронумеровать.
 - a) конечным
 - b) **счетным**
 - c) пустым
 - d) нет правильного ответа
2. Задайте множества списком: $A = \{n, | n: \mathbb{N}, 2 < n < 6\}$.
 - a) {2,3,4}
 - b) **{3,4,5}**
 - c) {2,5}
 - d) {2,3,4,5}
3. Укажите верные ответы при условии, что $A=B...$
 - a) **$A=\{2;5;4\}, B=\{5;4;2\}$**

- b) $A=\{1;2;4;2\}$, $B=\{1;4;2\}$;
 c) $A=\{2;4;5\}$, $B=\{2;4;3\}$;
 d) $F=\{1;\{2;5\};6\}$, $D=\{1;\{5;2\};6\}$

4. Если множество $A = \{-3; -2; -1; 0\}$, множество $B = \{-2; 0\}$ то множество $C = A \setminus B$...

- a) $\{-2; 0\}$
 b) $\{-3; -2; -1; 0\}$
 c) $\{-3; -1\}$
 d) $\{-1; 0\}$

5. Сколько отношений эквивалентности можно задать на множестве $X = \{1, 2, 3\}$?

- a) 3
 b) **5**
 c) 8
 d) 9

6. Сколькими способами могут разместиться 8 человек в салоне автобуса на восьми свободных местах?

- a) 8
 b) 64
 c) **40320**
 d) 16000

7. Декартово произведение множеств $A=\{1,2,3\}$ и $B=\{2,3,4\}$ равно...

- a) **$\{(1,2), (1,3), (2,4), (3,4), (2,3), (3,3), (2,2), (3,2), (1,4)\}$**
 b) $\{(1,2), (1,3), (2,4)\}$
 c) $\{(1,2), (1,3), (2,4), (3,4), (1,3), (2,3), (3,3), (2,2), (3,2), (1,5)\}$
 d) $\{(1,2), (1,3), (2,4), (3,4), (1,3), (2,3)\}$

8. Для множеств $A=\{2;4;8;16;32;64\}$ и $B=\{5;6;7;15;17\}$ множество $A \setminus B$ равно...

- a) $\{2;4;5;6;7;8;15;16;17;32;64\}$;
 b) $\{4;8\}$;
 c) **A**
 d) B

9. Какое из выражений является СКНФ?

- a) $(x \vee z \vee \bar{y}) \wedge (x \vee y) \wedge z$
 b) $(x \vee z \vee \bar{y}) \wedge (x \vee y)$
 c) **$(x \vee y \vee z) \wedge (\bar{x} \vee y \vee z) \wedge (x \vee \bar{y} \vee z) \wedge (x \vee y \vee \bar{z}) \wedge (\bar{x} \vee y \vee \bar{z})$**
 d) $(x \vee z \vee \bar{y}) \wedge (x \vee y) \wedge (x \vee y \vee \bar{z}) \wedge (\bar{x} \vee y \vee \bar{z})$

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

Индикаторы

УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.

УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. Организация – это:
 - a. - процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
 - b. - особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
 - c. **это управленческая деятельность, посредством которой система управления приспосабливается для выполнения задач, поставленных на этапе планирования.**

2. При какой форме планирования осуществляется определение целей деятельности на срок больше 5 лет:
 - a. **перспективное;**
 - b. среднесрочное;
 - c. оперативное.

3. Функции административно-оперативного управления:
 - a. периодическое или непрерывное сравнение;
 - b. **установление ответственности;**
 - c. Развитие персонала организации

4. Определяются следующие фазы жизненного цикла организации:
 - a. Создание, становление, развитие, возрождение;
 - b. Рождение, зрелость;
 - c. **Рождение, детство, юность, зрелость, старение, возрождение;**
 - d. Рождение, зрелость, возрождение;
 - e. Создание, развитие, зрелость, старение.

5. Сколько существует иерархических уровней менеджмента?
 - a. 5;
 - b. **3;**
 - c. 9;
 - d. в каждой организации по-разному.

6. Управление – это:
 - a. **процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;**
 - b. особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
 - c. эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.
 - d. применение научных принципов и методов в практической деятельности

7. Элементами внешней среды организации не являются:
 - a. конкуренты
 - b. потребители
 - c. поставщики
 - d. **кадровый состав организации**

8. Элементами внутренней среды организации не являются:
 - a. система вознаграждения
 - b. корпоративная культура

- c. персональный состав организации
- d. организационная структура
- e. **поставщики**

9. Способность оказывать влияние на отдельные группы и личности и направлять их способности на достижение цели организации - это:

- a. **лидерство;**
- b. власть;
- c. убеждение;
- d. влияние.

10. Контроль - это:

- a. **Вид управленческой деятельности по обеспечению выполнения определенных задач и достижения целей организации;**
- b. Вид человеческой деятельности;
- c. Наблюдение за работой персонала организации;
- d. Наблюдение за выполнением персоналом отдельных заданий;

11. Мотивация:

- a. не является неизменной характеристикой человека;
- b. меняется в зависимости от ситуации;
- c. влияет на процессы, определяющие какая доля усилий прилагается для выполнения работы;
- d. **всё вышесказанное.**

12. Какое из определений соответствует функции планирования:

- a. **выработка направлений, путей и средств фирмы по реализации целей ее деятельности;**
- b. анализ тенденций развития фирмы и сложившихся проблем;
- c. совокупность специализированных управленческих работ, целью которых является объединение людей для совместной деятельности;
- d. специализация и комбинирование различных управленческих работ;

13. Суть линейной структуры управления:

- a. **каждый работник подчинен только одному руководителю;**
- b. при верхних уровнях создаются штабные подразделения;
- c. на каждую функцию управления формируется система от верхнего до нижнего уровня;
- d.

14. Составляющие материальных ресурсов организации:

- a. земля
- b. **оргтехника**
- c. кредиты
- d. персонал

15. Регулирование – это:

- a. **управленческая деятельность, направленная на ликвидацию отклонений от заданного режима управления;**
- b. процесс выработки корректируемых мер и реализации принятых технологий;
- c. функция менеджмента;
- d. процедура управления персоналом организации

ПРАВОВЕДЕНИЕ

1. Верховенство государственной власти внутри страны и ее независимость вовне - это:

- а) правосубъектность;
- б) нормотворчество;
- в) правоспособность;
- г) государственный суверенитет.**

2. Отличие государства от других политических организаций общества выражается в:

а) прерогативе издания нормативно-правовых актов, суверенитете, монополии на принудительную власть в отношении населения;

- б) взаимодействию с международными организациями;
- в) монополии на освоение космического пространства.

3. Правонарушение - это:

- а) деяния, нарушающие нормы морали
- б) деяния, нарушающие нормы права**
- в) деяния, нарушающие обычные нормы
- г) правильные ответы а и б

4. Ответственность правительства перед парламентом; формирование правительства на парламентской основе из числа лидеров партий, располагающих большинством голосов в парламенте; избрание главы государства парламентом либо специальной коллегией, образуемой парламентом, характерно для:

- а) парламентской республики;**
- б) конституционной монархии;
- в) президентской республики;
- г) дуалистической монархии.

5. Единое государство, которое подразделяется на административно-территориальные единицы, не обладающие политической самостоятельностью, - это:

- а) конфедерация;
- б) федерация;
- в) унитарное государство.**
- г) содружество

6. Структурным элементом системы права является:

- а) отрасль законодательства;
- б) отрасль права;**
- в) конституция государства.

7. Способность своими действиями приобретать, а также осуществлять права и обязанности называется:

- а) правоспособностью;
- б) дееспособностью;**
- в) деликтоспособностью.

8. Наложение штрафа за безбилетный проезд на транспорте - это мера ответственности:

- а) дисциплинарная;
- б) административная;**
- в) гражданско-правовая.

9. Наиболее суровым видом юридической ответственности является:

- а) дисциплинарная;
- б) административная;
- в) уголовная;**

10. Структурным элементом правовой нормы является:

- а) **диспозиция;**
- б) преамбула;
- в) презумпция.

11. Орган судебной власти, решающий вопросы соответствия Конституции РФ нормативных актов органов государственной власти:

- а) Высший Арбитражный Суд РФ
- б) Основной суд РФ
- в) Государственный суд РФ
- г) **Конституционный суд РФ**

12. Принцип презумпции невиновности заключается в следующем:

- а) никто не может привлекаться к уголовной ответственности за совершение хищения до одной тысячи рублей,
- б) невиновность обвиняемого должны быть установлена только на основании судебной экспертизы.

в) обвиняемый считается невиновным, пока его вина в совершенном преступлении не будет доказана в порядке, предусмотренном Федеральным Законом и установлена вступившим в законную силу приговором суда.

- г) правильные ответы а, б и в.

13. Часть УК РФ, содержащая нормы, указывающие на конкретные преступления и устанавливающие наказания для них:

- а) **особенная часть**
- б) общая часть
- в) основная часть
- г) правильные ответы б и в

14. По общему правилу уголовной ответственности подлежит лицо, которому к моменту совершения преступления исполнилось:

- а) 18 лет
- б) **16 лет**
- в) 21 год
- г) возраст не ограничен

15. Испытание при приеме на работу не устанавливается, если работник:

- а) возражает
- б) **не достиг совершеннолетия**
- в) в случае достижения пенсионного возраста
- г) считает себя компетентным по поручаемой ему работе

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

Индикаторы

УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ И МЕТОДЫ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ

1. Объединение команды против одного из своих членов, выражающееся в его скрытой травле:

- а) **моббинг**
- б) групповое табу

с) самоизоляция

2. Самовосприятие человека как члена определенной группы или нескольких групп, называется:

- а) коллективистическое самосознание
- б) групповая идентичность**
- с) групповая сплоченность

3. К факторам, провоцирующим раскол в команде, относятся:

- а) все ответы верны**
- б) жизненные кризисы
- с) неуспех деятельности
- д) конкуренция с другими группами

4. Команда (или система взаимосвязанных команд), обладающая высоким неформальным статусом и всеми необходимыми полномочиями для разработки и внедрения проекта организационных изменений – это:

- а) команда специалистов
- б) команда перемен**
- с) проектная команда
- д) все ответы неверны

5. В модели Кейрси, работники с данным психотипом предпочитают заниматься поиском себя, мира и гармонии, дружелюбны, терпимы и ценят отношения, называются:

- а) логистики
- б) дипломаты**
- с) тактики

6. Вид общения, специфика которого обусловлено контактным (или дистантным), информационным, побудительно-координационным взаимодействием, устанавливающее отношения всех субъектов образовательного процесса — это:

- а) деловое общение
- б) педагогическое общение**
- с) массовое общение
- д) семейное общение

7. Вид общения, специфика которого обусловлена тем, что оно возникает на основе и по поводу определенного вида деятельности, связанной с производством какого-либо продукта или делового эффекта — это:

- а) деловое общение**
- б) педагогическое общение
- с) массовое общение
- д) семейное общение

8. Какая методика/тест направлена на выявление уровня эмоциональной эффективности в общении — это:

- а) методика «Коммуникативные и организаторские склонности» (КОС)
- б) тест «Оценка уровня общительности»
- с) методика диагностики «помех» в установлении эмоциональных контактов**
- д) методика В.В. Бойко «Диагностика уровня эмпатии».

9. Для решения одной из важнейших задач технологии активного слушания - умение разговаривать - применяется техника малого разговора. К какому виду малого разговора относятся положительные высказывания о событиях в жизни партнера, о благоприятных событиях в жизни вообще, о сдвигах к лучшему, о достижениях партнера и чужих достижениях, о людях, не участвующих в разговоре, но известных обоим собеседникам и т.п. – это:

- a) цитирование партнера
- b) позитивные констатации**
- c) информирование
- d) интересный рассказ

10. Для решения одной из важнейших задач технологии активного слушания - умение разговаривать - применяется техника малого разговора. К какому виду малого разговора относятся ссылки на ранее сказанное партнером, его рассказы о себе, своих занятиях, хобби и др. – это:

- a) цитирование партнера**
- b) позитивные констатации
- c) информирование
- d) интересный рассказ

11. К механизмам, по которым члены команд принимают свои роли, относят:

- a) ролевая идентификация, принятие роли
- b) ролевое самоопределение, создание роли, принятие роли**
- c) создание роли
- d) принятие роли
- e) все ответы верны

12. К направлениям деятельности в области командообразования, наиболее востребованным в современном обществе относятся:

- a) вопросы комплектования команд, оценка целевых групп с точки зрения их соответствия понятию «команда»**
- b) оценка целевых групп с точки зрения их соответствия понятию «команда»
- c) изучение данного понятия в историческом контексте
- d) все ответы верны

13. Определение места человека в системе деловых и персональных отношений в организационном контексте, называется:

- a) позиционирование**
- b) полоролевая идентичность
- c) групповая идентификация

14. Групповая сплоченность – это мера взаимосвязанности членов команды, которая выражается:

- a) все ответы верны**
- b) мерой позитивности и интенсивности эмоциональных межличностных отношений всех со всеми
- c) совпадением ориентаций на основные ценности, касающиеся процесса совместной деятельности разделяемостью целей существования группы

15. Внутреннее несогласие с нововведениями, которое проявляется косвенным, незаметным образом и прикрывается внешним их признанием, называется:

- a) игнорирование

- b) **скрытое сопротивление**
- c) конформизм

16. Метод достижения соглашения между договаривающимися сторонами и рассматриваемый как эффективный, но возможный при реализации ряда условий: а) отличать личностные мотивы от предмета переговоров; б) интересы дела должны стоять выше позиций участников переговоров; в) в переговорном процессе должны быть использованы объективные критерии и соответствующие правовые нормы. Характеристика какого метода ведения деловых переговоров представлена — это:

- a) жесткий подход
- b) позиционный торг
- c) мягкий подход
- d) **принципиальные переговоры или переговоры по существу**

17 Метод достижения соглашения, рассматриваемый как малопродуктивный, при котором стороны занимают позиции, которые затем уступаются в некоторой последовательности; также характеризуется непредсказуемостью результатов, большими затратами времени, возможностью ухудшения отношений с партнерами. Характеристика какого метода ведения деловых переговоров представлена — это:

- a) жесткий подход
- b) **позиционный торг**
- c) мягкий подход
- d) принципиальные переговоры или переговоры по существу

18. В методике «Диагностика уровня эмпатии» В.В. Бойко выделяет несколько ее каналов. Если респондент обладает способностью видеть поведение партнеров, действуя в условиях дефицита исходной информации о них, опираясь только на опыт, хранящийся в подсознании, то это:

- a) рациональный канал эмпатии
- b) эмоциональный канал эмпатии
- c) **интуитивный канал эмпатии**
- d) проникающая способность в эмпатии

19. Во время какого слушания в процессе общения происходит активная интеллектуальная деятельность одного или обоих участников, которая может сопровождаться даже повышением давления и увеличением частоты сердцебиений – это:

- a) рефлексивное слушание
- b) эффективное слушание
- c) **внимательное слушание**
- d) эмпатическое слушание

20. При каком слушании участник в процессе общения уделяет большее внимание не словам, а «считыванию» чувств, пониманию того, какое у собеседника отношение к тому, что он говорит – это:

- a) рефлексивное слушание
- b) эффективное слушание
- c) внимательное слушание
- d) **эмпатическое слушание**

21. Начальный этап командообразования, на котором осуществляется целенаправленный подбор членов команды на основе принципа максимальной однородности участников, учитывающего требование взаимодополняемости:

- a) **комплектование команды**
- b) формирование общего видения
- c) знакомство

22. Максимальное различие участников между собой по существенным для командной работы персональным свойствам, называется:

- a) **гетерогенность состава команды**
- b) гомогенность состава команды
- c) однородность состава команды

23. Процесс, в ходе которого обозначаются и распределяются командные роли, обеспечивающие взаимодополнение и совместимость членов команды, называется:

- a) **микropозиционирование**
- b) макропозиционирование
- c) все ответы неверны

24. Эффективность работы команды зависит от:

- a) **все ответы верны**
- b) личностных характеристик людей, входящих в группу
- c) наличия профессиональных навыков
- d) стадии развития группы

25. Давление, оказываемое на сотрудников с целью заставить их приспособиться к нормам группы и склонить к согласию, называется:

- a) **групповое единомыслие**
- b) идентификация
- c) сплоченность

26. В ходе деловой беседы один из ее участников применил скрытое психологическое воздействие на своего делового партнера с целью принуждения его к решениям и действиям, выгодных для себя. Какая технология делового общения представлена в данной ситуации — это:

- a) информационно-коммуникативные технологии
- b) конативные (поведенческие) технологии
- c) **манипулятивные технологии**
- d) перцептивно-когнитивные технологии

27. В ходе деловой беседы оба ее участника, используя технологии эффективной межличностной коммуникации достигли взаимовыгодных условия для каждого из присутствующих. Какая технология делового общения представлена в данной ситуации — это:

- a) **информационно-коммуникативные технологии**
- b) конативные (поведенческие) технологии
- c) манипулятивные технологии
- d) перцептивно-когнитивные технологии

28. Какую методику из представленных можно использовать для диагностики способности человека в процессе общения понимать внутренний мир другого, уметь прогнозировать его поведение и эффективно воздействовать — это:

- a) методика «Коммуникативные и организаторские склонности» (КОС)
- b) тест «Оценка уровня общительности»
- c) методика диагностики «помех» в установлении эмоциональных контактов

d) методика В.В. Бойко «Диагностика уровня эмпатии»

29. Э. Берн выдвинул идею о том, что уже в раннем детстве человек имеет определенные представления о себе и об окружающих его людях. Когда у малыша появляется способность замечать разницу между собой и другими, он вырабатывает свою основную жизненную позицию, которая определяет его отношение к другим людям. Люди с такой позицией могут конструктивно решать свои проблемы. Их ожидания адекватны возможностям, они не сгибаются под грузом излишних, нереальных долженствований (см. размышление о депрессивных людях в последней главе). Они уверенно идут по жизни, признавая и уважая значимость других – это:

- a) **«Я – ОК, вы – ОК»**
- b) «Я – ОК, Вы – не ОК»
- c) «Я – не ОК, вы – ОК»
- d) «Я – не ОК, вы – не ОК»

30. Э. Берн выдвинул идею о том, что уже в раннем детстве человек имеет определенные представления о себе и об окружающих его людях. Когда у малыша появляется способность замечать разницу между собой и другими, он вырабатывает свою основную жизненную позицию, которая определяет его отношение к другим людям. Позиция: «Моя жизнь не многого стоит» формируется у человека с негативным образом собственного «Я», принимающего на себя всю вину за происходящие события. Он не уверен в себе, считая, что большинству людей «везет» по жизни, низко оценивает свой труд, отказывается брать на себя инициативу и ответственность, не претендует на успех – это:

- a) «Я – ОК, вы – ОК»
- b) «Я – ОК, Вы – не ОК»
- c) **«Я – не ОК, вы – ОК»**
- d) «Я – не ОК, вы – не ОК»

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

Индикаторы

УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.

УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.

УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.

a) Where ... the children?

- a. are**
- b. is
- c. am
- d. do

b) The girl over there is very pretty. Could you introduce me to ... ?

- a. her**

- b. you
- c. him
- d. she

c) How ... money have you got?

- a. much**
- b. lot of
- c. little
- d. few

d) How many languages ... speak?

- a. do you**
- b. does you
- c. you
- d. are you speaking

5... Mike like to read?

- a. What books does**
- b. What books
- c. What books do
- d. What

6. I don't think my job is ... than my brother's.

- a. worse**
- b. worser
- c. worst
- d. badder

7. He can play basketball

- a. well**
- b. good
- c. the best
- d. more well

8. It rains a lot in autumn, ... ?

- a. doesn't it**
- b. does it
- c. is it
- d. isn't it

9. What ... on the bookshelf?

- a. is there**
- b. are there
- c. have
- d. has

10. Who ... much time in the country?

- a. spends**
- b. spend
- c. does spend
- d. do spend

11. Jack is busy, he ... his room.

- a. **is tidying**
- b. is tiding
- c. tidies
- d. tidy

12. What ... when I rang you up yesterday?

- a. **were you doing**
- b. you were doing
- c. did you do
- d. did you

13. Have you been to the Kremlin? – Yes, I ... there last week.

- a. **was**
- b. were
- c. have been
- d. had been

14. James ... as an engineer before he ... a promotion.

- a. **had worked, got**
- b. worked, had got
- c. had worked, had got
- d. worked, has got

15. "I'll phone every week," she said.

- a. **She promised to phone every week.**
- b. She said to phone every week.
- c. She asked to phone every week.
- d. She told to phone every week.

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.

1) In a formal situation a foreigner can call someone by using

- a) his/her first name.
- b) his/her last name.
- c) **his/her title.**
- d) his/her nickname

2) Small talk carries ... in itself.

- a) a lot of meaning
- b) important information
- c) **little meaning**
- d) no meaning

3) The goal of small talk is ...

- a) **to get to know people.**
- b) to ask personal questions.
- c) to discuss problems
- d) to talk about business.

4) After work hours, people like discussing ...

- a) their business.
- b) **weather and sports.**

- c) their health problems.
- d) international problems

e) I would be very interested in for that job.

- a) entering
- b) working
- c) applying**
- d) writing

6. "I'm very good at....." (= working on several things at once)

- a) delegating work
- b) networking
- c) business correspondence
- d) multi-tasking

7. How do you do?

- a) Very well.
- b) And you?
- c) I'm fine thank you.
- d) How do you do?**

8. Unfortunately, the Career section you are trying to access is ... for the moment.

- a) avail
- b) available
- c) unavailable**
- d) availability

9. Incomplete orclaim forms will be considered invalid.

- a) legible
- b) illegible**
- c) illegibly
- d) illegibility

10. When I give my presentation, I will probably have to to my notes.

- a) refer**
- b) reference
- c) referee
- d) referring

11) If your message is ... , Mr. Black will call you back as soon as he comes.

- a) free
- b) urgent**
- c) kind
- d) new

12) If there is nobody at home, leave a ... on the answering machine.

- a) call
- b) message**
- c) letter
- d) character

13) Please, hold ... until our operator is free.

- a) up
- b) in
- c) on**
- d) from

14) Mr. Grey is ... on business.

- a) away**
- b) in
- c) into
- d) from

15) I'm sorry to ... you waiting.

- a) see
- b) have
- c) do
- d) keep**

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ.

1. Литературная норма – это...

a) правила речевого пользования, установленные большинством говорящих на русском языке и регламентированные (кодифицированные) лингвистическими словарями, справочными пособия;

- b) естественно сложившаяся знаковая система, служащая для общения людей;
- c) способность говорить и сам процесс говорения, речевая коммуникация;
- d) искусственно сложившаяся знаковая система, служащая для общения людей.

2. Особая область языкознания, занимающаяся проблемами нормализации речи, разрабатывающая рекомендации по умелому пользованию языком, - это...

- a) культура речи;**
- b) стилистика;
- c) риторика;
- d) поэтика.

3. В зависимости от цели высказывания практически в каждой фразе мы можем выделить любое важное для нас слово. Это называется...

- a) логическим ударением;**
- b) фонетическим ударением;
- c) грамматическим ударением;
- d) психологическим ударением.

4. Автор однотомного словаря русского языка...

- a) С.И. Ожегов;**
- b) Л.В. Щерба;
- c) В.В. Виноградов;
- d) Н.М. Шанский.

5. Он стремился создать один язык «для книг и для общества, чтобы писать, как говорят, и говорить, как пишут»...

- a) Н. М. Карамзин;**
- b) А.С. Шишков;
- c) В.Г. Белинский;

d) К.С. Аксаков.

6. Немотивированные повторы однокоренных слов в предложении – это...

- a) тавтология;
- b) плеоназм;
- c) многосоюзие;
- d) градация.

7. Определите стиль, который обслуживает сферу письменных деловых, производственных отношений?

- a) разговорный,
- b) официально-деловой,**
- c) публицистический,
- d) художественный,
- e) научный.

8. Определите, в результате чего возникли речевые ошибки в предложениях:

Утверждая документацию, директор ставит на ней свою роспись. Насекомые обладают хорошо развитым обаянием.

Участники собрания строго обсудили тех, кто забыл о своем долге.

- a) в результате смешения синонимов,
- b) в результате смешения антонимов,
- c) в результате смешения омонимов,
- d) в результате смешения паронимов.**

9. Закрепление литературной нормы в словарях, грамматиках, учебных пособиях называют

- a) кодификацией,**
- b) нормализацией,
- c) стандартизацией,
- d) унификацией.

10. Укажите источник создания юмористического каламбура в данном предложении: Для производства футбольных голов ноги бывают важнее голов.

- a) многозначность,
- b) омонимия,**
- c) нарушение лексической сочетаемости.
- d) паронимия

11. Укажите, в каком варианте ударение падает на последний слог во всех словах ряда?

- a) дефис, диоптрия, диспансер;**
- b) бензопровод, блокировать, бочковый;
- c) газированный, генезис, глазированный;
- d) задолженность, задолго, заключенный (в тюрьму).

12. Укажите, в каком варианте ударение падает на первый слог во всех словах ряда?

- a) наголо (стричь), наскоро, начал;**

- b)искони, исконно, исподволь;
- c)каучук, квартал, коклюш;
- d)догмат, договор, донельзя.

13. Определите, какой фразеологизм соответствует значению *говорить обиняками, не касаясь сути дела*

- a) ходить вокруг да около;
- b)давать волю языку;
- c)боек на язык (на слова);
- d)во всю глотку.

14. Определите стилистическую принадлежность лексики:

Уровень жизни, раунд переговоров, виртуальный мир, силовые ведомства, на данном этапе, конструктивные меры, дезинформировать.

- a) разговорный,
- b) официально-деловой,
- c) научный,
- d) художественный,
- e) публицистический.

15. Укажите, к какому роду безотносительно к полу животного относятся заимствованные существительные, обозначающие животных и птиц типа *кенгуру, какаду*

- a) мужскому;
- b) среднему;
- c) женскому;
- d) общему.

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

Индикаторы

УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.

УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры

ФИЛОСОФИЯ.

1. Слово «философия» первым употребил:

- a.Фалес;
- b.Пифагор;**
- c.Сократ;
- d.Диоген.

2.Что такое философия?

- a.мировоззрение;
- b.теоретическое мировоззрение;**
- c.наука;
- d.методология познания;

3. Чем определяется научный характер философского знания:

a. объективностью;

b. истинностью;

c. всеобщностью;

d. теоретической формой осмысления проблем.

4. Две составляющие философского знания:

a. научность и ценность;

b. объективность и истинность;

c. доказательность и проверяемость;

d. доказательность и истинность.

5. Основной вопрос философии есть:

a. проблема соотношения материи и сознания;

b. важнейшая проблема эпохи;

c. система нравственных норм;

d. проблема первоначал.

6. Тожество Бога и природы утверждает:

a. теоцентризм;

b. пантеизм;

c. космоцентризм;

d. антропоцентризм.

7. Кто является основоположником эмпиризма:

a. Юм;

b. Беркли;

c. Спиноза;

d. Бэкон;

8. Кто из философов Нового времени разработал основные положения дедуктивного метода познания:

a. Спиноза;

b. Бэкон;

c. Декарт;

d. Беркли.

9. Кому из философов принадлежит выражение: «Знание – сила»:

a. Беркли;

b. Декарт;

c. Бэкон;

d. Спиноза;

10. Кому принадлежит фраза: «Мыслю – следовательно существую»:

a. Лейбницу;

b. Локку;

c. Декарту;

d. Юму;

11. Наука, изучающая всеобщую связь явлений и развитие, это:

a. синергетика;

b. гносеология;

- с.диалектика;**
- d.онтология.

12. Развитие – это:

- a.движение от простого к сложному, от низшего к высшему;
- b.переход от более высокого уровня организации к низшему;
- с.любое качественное изменение;
- d.все ответы верны.**

13. Диалектический закон, раскрывающий источник развития:

- a.закон единства и борьбы противоположностей;**
- b.закон перехода количественных изменений в качественные;
- с.закон отрицание отрицания;
- d.закон сохранения энергии.

14. Границы, в рамках которых предмет сохраняет свою качественную определенность:

- a.предел;
- b.диапазон;
- с.мера;**
- d.скачок.

15. Процессы самоорганизации происходят:

- a. в закрытых системах;
- b. в целостных системах;
- с. в открытых системах**
- d. в любых системах.

ИСТОРИЯ РОССИИ.

1.Коллективизацию в СССР характеризует:

- 1) развитие фермерского хозяйства;
- 2) объединение индивидуальных крестьянских хозяйств;**
- 3) создание системы крупных агрогородов;
- 4)возрождение крестьянской общины;

2.Какие три из перечисленных черт характеризуют политику «военного коммунизма»:

- 1)создание трудовых армий;**
- 2)введение продразверстки;**
- 3)концессии;
- 4)национализация промышленности;**
- 5)индустриализация;
- 6)гласность.

3.В каком году было создано III отделение Собственной канцелярии Николая I:

- 1)1877
- 2)1826**
- 3)1818
- 4)1856

4. Простите отрывок из документа и укажите год, когда он был принят:
«Содружество Независимых Государств в составе республик Беларуси, РСФСР, Украины является открытым для присоединения всех государств-членов Союза ССР, а также для иных государств, разделяющих цели и принципы настоящего Соглашения»:

- 1)1993
- 2)1991**
- 3)1985
- 4)1998

5. Московский князь Дмитрий Иванович получил прозвище «Донской» за победу в:

- 1)Смоленской войне;
- 2)Походе на Новгород;
- 3)Ледовом побоище;
- 4)Куликовской битве.**

6. Россия вступает в Парижский клуб кредиторов в:

- 1)1994**
- 2)2014
- 3)2002
- 4)2008

7. Кто из перечисленных исторических деятелей является пропагандистом направления в народничестве:

- 1)М.А. Бакунин;
- 2)П.Н. Ткачев;
- 3)П.Л. Лавров;**
- 4)С.Г. Нечаев.

8. Какие три из перечисленных понятий, терминов связаны с деятельностью М.М. Сперанского:

- a) Указ о единонаследии;
- b) Свод законов Российской империи;**
- c) Введение к уложению государственных законов;**
- d) Государственный совет;**
- e) Подушная подать;
- f) Совет министров.

9. Отличительной чертой социального развития России в эпоху дворцовых переворотов стало значительное расширение привилегий дворянства. Самым значительным шагом в этом направлении стало ограничение срока государственной службы 25 годами в:

- 1)1801
- 2)1736**
- 3)1774
- 4)1812

10. В каком году И.В. Сталин занял пост генерального секретаря РКП(б):

- 1)1918
- 2)1922**
- 3)1928
- 4)1924

11. В 1240 г. в устье Невы были разгромлены шведские войска при попытке начать экспансию в русские земли. Руководил русским войском 19-летний новгородский князь:

- 1) Владимир;
- 2) Александр;**
- 3) Игорь;
- 4) Олег.

12. Прочтите отрывок из сочинения историка и укажите, в каком году произошло описанное событие:

«В ... году Владимир крестился сам, крестил свой двор, в водах Днепра были крещены киевляне. Однако, в остальных районах Руси, особенно в Новгороде и Пскове, народ крепко держался за свои языческие верования, тесно связанные с природой, землей. И тогда в ход пошла сила. Сохранилась поговорка «Добрыня крестил мечом, а Путята – огнем», напоминающая о деятельности воевод Владимира, насильно крестивших русские земли».

- 1) 988**
- 2) 980
- 3) 882
- 4) 996

13. Николай II отрёкся от престола в пользу:

- 1) Великого князя Николая Николаевича;
- 2) Временного правительства;
- 3) младшего брата Михаила;**
- 4) своего сына Алексея.

14. Прочтите отрывок из работы историка и определите, о битве за какой город в нем говорится:

«Трехмесячная борьба за овладение городом в тактическом плане для немцев свелась к таранным лобовым ударам. Чем плотнее они охватывали город, тем ограниченнее становились возможности для тактического маневра как средства преодоления сопротивления противника. Сужение фронта к тому же облегчало оборонявшимся задачу переброски внутренних ресурсов на оказавшийся под угрозой сектор обороны. Чем глубже немцы втягивались в жилые районы города с их многочисленными домами, тем медленнее развивалось их наступление.

На последнем этапе осады линия фронта проходила в нескольких сотнях метров от западного берега Волги, но к этому времени немецкий натиск в результате исключительно тяжелых потерь стал ослабевать. Каждый шаг вперед обходился им все дороже и приносил все меньше результатов»

- 1) Харьков;
- 2) Севастополь;
- 3) Ленинград;
- 4) Сталинград.**

15. Публикация этой книги стоила А.Н. Радищеву свободы. Он был приговорен к смертной казни, замененной 10-летней ссылкой:

- 1) «Бедная Лиза»;
- 2) «Ода на взятие Хотина»;
- 3) «Недоросль»;
- 4) «Путешествие из Петербурга в Москву».**

ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ.

1. В предмет изучения Всемирной истории входит:
 - 1) История возникновения планеты Земля
 - 2) Исследование физических способностей человека
 - 3) **История революционного движения стран Европы**
 - 4) Прогнозирование будущего человечества по астрологическим данным.
2. К правителям Древней Персии относятся:
 - 1) **Дарий, Митридат**
 - 2) Ромул, Рэм
 - 3) Тутанхамон, Аменхотеп
 - 4) Франциск, Августин
3. Великий греческий историк, «Отец истории»:
 - 1) **Геродот**
 - 2) Пифагор
 - 3) Софокл
 - 4) Гомер
4. Последнее эллинистическое государство, вошедшее в состав Римской республики:
 - 1) Македония
 - 2) Персия
 - 3) **Египет**
 - 4) Вавилон.
5. Вторая мировая война началась вторжением Германии на территорию Польши:
 - 1) 22 июня 1941 года
 - 2) **1 сентября 1939 года**
 - 3) 1 октября 1940 года
 - 4) 9 мая 1945 года
6. По хронологии раньше других наступил:
 - 1) Бронзовый век
 - 2) Железный век
 - 3) Золотой век
 - 4) **Каменный век**
7. Что обозначает слово «Месопотамия»?
 - 1) **Земля между реками (Ефрат и Тигр)**
 - 2) Круглая земля (шарообразная планета)
 - 3) Плоская земля (представление о плоской земле на трех китах)
 - 4) Бесконечность горизонта
8. Великая колонизация в древнегреческой истории – это:
 - 1) Захват и подчинение племен Балканского полуострова с целью образования единого Греческого государства
 - 2) Строительство колоний для военнопленных
 - 3) Возведение колонн в древнегреческих храмах
 - 4) **Переселение греков на побережья Эгейского, Средиземного, Черного морей с целью поиска пахотной земли**
9. Термин «патриции» с латинского языка можно перевести как:
 - 1) Служители церкви
 - 2) Органы верховной власти
 - 3) Покровители искусства
 - 4) **Люди, имеющие отцов**
10. Крестовые походы – это:

- 1) **Захватнические войны западноевропейских феодалов с целью подчинения земель на Ближнем Востоке, в Средиземноморье**
- 2) Необходимое условие для участия в рыцарском турнире
- 3) Внутренние усобицы европейских королей в период Средневековья
- 4) Военная служба, обязательная для всех феодалов
11. Неолитическая революция – это:
 - 1) Революционные процессы в первобытном обществе с целью захвата власти
 - 2) **Переход от присваивающего труда к производящему**
 - 3) Переход от матриархата к патриархату
 - 4) Научно-техническая революция
12. Эпоха Возрождения получила свое название, потому что:
 - 1) Основной идеей было возвращение завоеванных земель первоначальным владельцам
 - 2) В культуре утвердился принцип возвращения к природе
 - 3) **Основным принципом было возвращение к ценностям Античности**
 - 4) Возрождались ценности монархии, незыблемости самодержавия
13. «Новый курс» Франклина Рузвельта предполагал:
 - 1) Полный отказ государства от экономической политики
 - 2) Передачу власти коммунистическим движениям
 - 3) Сближение с нацистской Германией
 - 4) **Государственное вмешательство в экономику**
14. К глобальным проблемам современного человечества относится:
 - 1) **Проблема загрязнения мирового океана**
 - 2) Проблема напряженности отношений между отдельными странами СНГ
 - 3) Экономический кризис в Греции
 - 4) Проблема поиска путей духовного совершенствования в странах Востока.
15. Революция цен – этот термин обозначает:
 - 1) Революционные выступления трудящихся против повышения цен на продукты первой необходимости
 - 2) **Многokратное повышение стоимости потребительских товаров**
 - 3) Переход от производства товаров к производству услуг
 - 4) Увеличение забастовок и восстаний в стране

СОЦИОЛОГИЯ.

1. Социология – это:

- а. Гуманитарная наука
- б. Точная наука.
- в. **Пограничная между гуманитарными и точными науками.**
- г. Относится и к точным и к гуманитарным наукам.

2. Первая в мире социологическая кафедра и факультет были открыты:

- а. В Берлине в 1901 г.
- б. **В Чикаго в 1892 г.**
- в. В Оксфорде в 1873 г.
- г. В Париже в 1903 г.

3. Впервые понятие «социальный факт» ввел в научный оборот;

- а. **Э. Дюркгейм**
- б. Г. Спенсер
- в. М. Вебер
- г. П. Лавров

4. Теорию идеального типа общества разработал:

- а. Д. Хоманс
- б. **М. Вебер**
- в. Д. Мид
- г. К. Маркс

5. Социально – классовая структура общества строится на основании:

- а. Всеобщего равенства.
- б. На общем понятии социальной справедливости.
- в. **На основании неравенства.**
- г. На основании социальной мобильности.

6. Иерархия выступает как:

- а. Способ управления.
- б. Цель создания организации и управления ею.
- в. Дисфункция в организации.
- г. **Обобщенная функция совместной деятельности в виде кооперации, начала общего процесса, интеграции индивидуальных действий в целое.**

7. Эффект синергии – это:

- а. Проявление коллективного разума.
- б. Резкое повышение социальной активности индивидов.
- в. **Прирост дополнительной энергии, превышающей сумму индивидуальных усилий участников организации.**
- г. Расширение индивидуальных возможностей каждого члена общества.

8. Конфликт – это:

- а. Недопустимая аномалия в обществе.
- в. Дисфункция в деятельности индивидов.
- в. **Норма отношений между людьми, необходимый элемент социальной жизни.**
- г. Разногласия, имеющие разрушительную силу.

9. Социум – это:

- а. **Явление, возникающее, когда для выживания нужны совместные действия.**
- б. Явление, возникающее, когда индивидуальные действия эффективнее коллективных.
- в. Отношения индивидов, создаваемые в соответствии с общественным договором.
- г. Всеобщее согласие и равенство в обществе.

10. Социализация – это:

- а. **Процесс интегрирования индивида в социальную среду.**
- б. Процесс интегрирования индивида в природную среду.
- в. Процесс интегрирования индивида в культурную среду.
- г. Процесс обособления социальных общностей из социальной среды.

11. Полным разрешением конфликта считается:

- а. Вмешательство третьей стороны.
- б. Компромисс одной из сторон.
- в. **Договор обеих сторон о взаимно приемлемых условиях прекращения конфликта.**
- г. Взаимный компромисс обеих конфликтующих сторон.

12. Девиантность представляет собой:

- а. Отклонение от взаимно обусловленного договора.
- б. **Отклонение от принятых в обществе социальных норм.**
- в. Отклонение от преступных действий, опасных для общества.
- г. Отклонение от действий, имеющих социальную пользу для общества.

13. Социальные институты – это:

- а. Социальные нормы и правила для сплочения общества.
- б. **Исторически сложившиеся устойчивые формы организации жизни людей.**
- в. Организации, которые исчерпали свои функции и не подлежат возрождению в обществе.
- г. Субстрат, понимаемой и принимаемой индивидами организации жизни общества.

14. Социальный статус представляет собой:

- а. Исключительное положение индивида в обществе.
- б. Ожидаемое от индивида поведение в отношении окружающего социума.
- в. **Ранг или позиция индивида в группе, или группы во взаимоотношения с другими группами.**
- г. Основу для уравнивания положения всех индивидов в обществе.

15. Социальная роль индивида – это:

- а. Отношение индивида к окружающему его социуму.
- б. Соблюдение социальных норм, правил и требований.
- в. Специфические функции индивида в обществе.
- г. **Поведение, ожидаемое от того, кто имеет определенный статус.**

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

Индикаторы

УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

ЖИЗНЕННАЯ НАВИГАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ САМОРАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

1. Мотив – внутреннее побуждение личности к тому или иному виду активности, связанное с удовлетворением ...

- а) **потребности**
- б) личного интереса
- с) желания
- д) жажды

2. Мотивация является процессом ...

- a) **психофизиологическим**
- b) психическим
- c) физиологическим
- d) интеллектуальным

3. Расширение полномочий и ответственности работника, его продвижение по работе называется...

- a) **карьерным ростом**
- b) выслугой
- c) профессиональным стажем
- d) профессиональным мастерством

4. Тайм-менеджмент – элемент планирования ...

- a) **времени**
- b) карьеры
- c) профессионального роста
- d) семьи

5. Результат профессионального образования, включающий в себя как содержание профессиональной подготовки, так и систему непрофессиональных знаний, необходимых специалисту – это ...

- a) **профессиональная компетентность**
- b) профессиональная подготовка
- c) профессиональная деятельность
- d) квалификация

6. Что такое мечта? Выберите один верный ответ.

- a) **образ желаемого будущего**
- b) образ предмета или явления, которые в данный момент не воздействуют на органы чувств
- c) галлюцинация
- d) представление

7. Какое понятие раскрыто в следующем определении: «... - состояние человека, которое соответствует наибольшей внутренней удовлетворенности условиями своего быта, полноте и осмысленности жизни, осуществлению своего человеческого назначения»?

Выберите один верный ответ

- a) **счастье**
- b) образ жизни
- c) благополучие
- d) качество жизни

8. Какое понятие раскрыто в следующем определении: «...осознанный образ будущего результата»? Выберите один верный ответ

- a) **цель**
- b) мечта
- c) мотив
- d) потребность

9. Какое понятие раскрыто в следующем определении: «... - структурированная, построенная по иерархическому принципу схема совокупности целей»?

Выберите один верный ответ

- a) **дерево целей**
- b) дерево проблем
- c) видение
- d) миссия

10. Какое понятие раскрыто в следующем определении: «... - визуальный образ наиболее желанного итога реализации замыслов?»

Выберите один верный ответ

- a) **видение**
- b) цель
- c) мечта
- d) дерево целей

11. К какому виду потребностей в Пирамиде Маслоу можно отнести стремление обучаться?

- a) **к творческим потребностям**
- b) к социальным потребностям
- c) к физиологическим потребностям
- d) к эстетическим потребностям

12. К какому виду потребностей в Пирамиде Маслоу можно отнести самоактуализацию?

- a) **к духовным потребностям**
- b) к творческим потребностям
- c) к эстетическим потребностям
- d) к социальным потребностям

13. Со сферой гражданско-общественной деятельности (по А.В. Хуторскому) связана ...

- a) **социально-трудовая компетенция**
- b) коммуникативная компетенция
- c) общекультурная компетенция
- d) информационная компетенция

14. Свобода и творчество обучающихся, развитие личностных возможностей и саморазвитие в целом возможны при реализации модели образования ...

- a) **гуманистической**
- b) традиционной
- c) рационалистической
- d) неинституциональной

15. Для самоактуализирующихся людей (по А. Маслоу) характерно/ы...

- a) принятие себя
- b) непосредственность и простота
- c) адекватное восприятие реальности
- d) **все ответы верны**

16. Представьте ситуацию. После успешного завершения вуза Вы трудоустроились и теперь планируете свой карьерный рост. Однако при реализации этой цели Вы хотите продолжать двигаться вперед, достигая и другие стратегически важные жизненные цели в

сфере образования, семьи, хобби, здоровья и пр. Применение какой технологии «жизненной навигации» является наиболее оптимальным в этом случае?

- a) «Дерево целей»
- b) «SWOT – анализ»
- c) «Матрица переговоров»
- d) «Программа саморазвития»

17. Представьте ситуацию. На этапе завершения вуза ситуация на рынке труда кардинально изменилась и выяснилось, что рынок труда перенасыщен специалистами Вашего профиля. В связи с этим Вы решили расширить свои возможности трудоустройства и пройти профессиональную переподготовку по смежной специальности. Для этого Вам надо определить конкретность, измеримость, достижимость, выгодность и временные рамки достижения цели. Применение какой технологии «жизненной навигации» является наиболее оптимальным в этом случае?

- a) «SMART – тест»
- b) «Матрица переговоров»
- c) «Дерево целей»
- d) «SWOT – анализ»

18. Представьте ситуацию. В ходе прохождения собеседования, работодатель дал Вам задание разработать план совершенствования личностных качеств, которые в первую очередь помогут Вашему карьерному росту в организации. Применение какой технологии «жизненной навигации» является наиболее оптимальным в этом случае?

- a) «Программа саморазвития»
- b) «SWOT – анализ»
- c) «Дерево целей»
- d) «Матрица переговоров»

19. Представьте ситуацию. Для успешного прохождения собеседования по поводу предстоящей стажировки Вам необходимо определиться с вопросами: что обсуждать? С кем, где и когда? Что подготовить? Как сформулировать цель беседы? Применение какой из перечисленных технологий «жизненной навигации» поможет Вам справиться с этой задачей?

- a) «Матрица переговоров»
- b) «SWOT – анализ»
- c) «Дерево целей»
- d) «Программа саморазвития»

20. Представьте ситуацию. Вам необходимо определить и осмыслить внутренние и внешние ресурсы, оставляющие Ваши сильные качества и возможности или являющиеся помехами в достижении цели? Применение какой из перечисленных технологий «жизненной навигации» поможет Вам справиться с этой задачей?

- a) «SWOT – анализ»
- b) «Дерево целей»
- c) «Матрица переговоров»
- d) «Программа саморазвития»

21. Укажите, что должно входить в состав портфолио студента?

- a) отчетные (учебные) документы
- b) грамоты и сертификаты
- c) фотографии творческих мероприятий
- d) **все перечисленное**

22. Разбор конкретной ситуации, произошедшей в практике, является примером ...

- a) **кейс-метода**
- b) круглого стола
- c) дискуссии
- d) деловой игры

23. Внешним показателем самообразования является

- a) повышение квалификации
- b) участие в семинарах и мастер-классах
- c) демонстрация собственного профессионального опыта
- d) **все ответы верны**

24. Резюме при поступлении на работу должно обязательно включать ...

- a) **сведения об полученном образовании**
- b) сведения об интересах и увлечениях
- c) сведения о политических и религиозных взглядах
- d) все ответы верны

25. Обсуждению какой-либо актуальной и/или важной темы как правило посвящена дискуссия ...

- a) **круглый стол**
- b) дебаты
- c) дискуссия-спор
- d) эстафета

26. Приступив к реализации метода SWOT-анализа, Владимир начал заполнение таблицы, записывая имеющиеся у него внутренние ресурсы, необходимые для достижения цели. Какой перечень ресурсов составил Владимир, если известно, что с заданием он справился верно? Выберите один верный ответ.

- a) **целеустремленность, ответственность, креативность**
- b) лень, страх, сомнение
- c) достаточные материальные средства, имеющееся помещение
- d) ограниченные финансовые средства и дефицит времени

27. Реализуя технологию SWOT-анализа, Ирина приступила к заполнению той части таблицы, в которой фиксировала внешние ресурсы, отсутствие которых составляло бы угрозу неуспеха в деятельности по достижению цели. Какой перечень ресурсов составила Ирина, если известно, что с заданием она справилась верно? Выберите один верный ответ.

- a) **ограниченные финансовые средства и дефицит времени**
- b) достаточные материальные средства, имеющиеся помещение и транспорт
- c) лень, страх, сомнение
- d) целеустремленность, организованность и пунктуальность

28. Реализуя технологию SWOT-анализа, Константин приступил к заполнению той части таблицы, в которой фиксировал внешние ресурсы, имеющиеся в наличии, что расширяет его возможности Кости и гарантирует успех в достижении цели. Какой перечень ресурсов составил Костя, если известно, что с заданием он справился верно? Выберите один верный ответ.

- a) **достаточные материальные средства, имеющиеся помещение и транспорт**
- b) ограниченные финансовые средства и дефицит времени

- c) лень, страх, сомнение
- d) целеустремленность, организованность и пунктуальность, физическая выносливость

29. Реализуя технологию SWOT-анализа, Анна приступила к заполнению той части таблицы, в которой фиксировала внутренние факторы, составляющие помехи в достижении цели. Какой перечень ресурсов составила Анна, если известно, что с заданием она справилась верно? Выберите один верный ответ.

- a) лень, страх, сомнение, слабость
- b) целеустремленность, организованность и пунктуальность
- c) достаточные материальные средства, имеющиеся помещение и транспорт
- d) ограниченные финансовые средства и дефицит времени

30. Валентина и Вадим после снятия ограничений в связи с профилактикой распространения коронавируса планируют осуществить задуманное ранее путешествие по городам Великобритании. А до этого момента они решили повысить уровень знания английского языка. Для повышения эффективности своей цели они применяли SMART – тест. Вадим решил оценивать свой прогресс в освоении английской речи в количестве заученных слов, а Валентина – решила положиться на оценки учителя английского языка. Какой параметр (критерий) SMART – теста проработали ребята?

- a) измеримость
- b) выгодность
- c) временные рамки
- d) конкретность

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

Индикаторы

УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.

УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.

УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ
ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА**

1. В каком году впервые в Олимпийских играх приняли участие советские спортсмены?

- a) в 1908 г.;
- b) в 1948 г.;
- c) в 1912 г.;
- d) в 1952 г.

2. В каком году произошло возрождение комплекса ГТО в современной России?

- a) в 1994 г.;
- b) в 2007 г.;
- c) в 2012 г.;
- d) в 2014 г.

3. Процесс приспособления строения и функций организма к двигательной деятельности (физическим нагрузкам) называется:

- a) сохранением работоспособности при физической нагрузке;
- b) адаптацией;**
- c) комплексом упражнений, по коррекции фигуры и улучшению самочувствия;
- d) физическим упражнением.

4. Нагрузка при выполнении физических упражнений определяется ...

- a) степенью их воздействия на организм;**
- b) уровнем материального статуса спортсмена;
- c) величиной изменения физических навыков;
- d) вероятностью повышения уровня тренированности.

5. Что является конечным продуктом распада пищи для обеспечения энергией организма человека?

- a) глюкоза;
- b) фруктоза;
- c) аденозинтрифосфорная кислота (АТФ);**
- d) сахароза.

6. В каком году были впервые проведены Олимпийские игры на территории России?

- a) в 1908 г.;
- b) в 1948 г.;
- c) в 1980 г.;**
- d) в 2014 г.

7. В каких видах спорта российские и советские спортсмены не становились чемпионами Олимпийских игр?

- a) футбол;
- b) конный спорт;
- c) плавание;
- d) настольный теннис.**

8. Какую нагрузку дает медленный темп выполнения упражнения в циклических видах спорта?

- a) нет никакой разницы в темпе выполнения;
- b) малую нагрузку;**
- c) предельную нагрузку на весь организм;
- d) большую нагрузку.

9. К гигиене самостоятельных занятий физической культурой относится:

- a) питание;
- b) подбор и уход за обувью и одеждой;
- c) гигиена тела;
- d) все перечисленное.**

10. Основным строительным материалом живой клетки являются:

- a) углеводы;
- b) белки;**
- c) пищевые жиры;
- d) витамины.

11. После большой интенсивной физической нагрузки необходимо для облегчения работы сердца:

- a) немедленно прекратить всякие движения;
- b) лежать;
- c) выполнять легкие циклические движения (ходьба, бег трусцой и др.);**
- d) пить воду или другие напитки.

12. Какой этап обучения движениям соответствует закреплению и тренировке двигательного действия?

- a) второй;
- b) третий;**
- c) первый;
- d) этапы не принято выделять.

13. Какую из нагрузок (по ЧСС) не целесообразно использовать в самостоятельных занятиях с оздоровительной направленностью?

- a) менее 120 уд/ мин.;**
- b) 130 уд/ мин.;
- c) 140 уд/ мин.;
- d) 150 уд/ мин.

14. Какое количество тренировок для воспитания физических качеств оптимально в неделю, согласно основам спортивной тренировки для начинающих спортсменов?

- a) ежедневно по одной тренировке;
- b) три;**
- c) ежедневно по две тренировки;
- d) одно занятие.

15. Объем физической нагрузки на практических занятиях определяется ...

- a) скоростью преодоления дистанции;
- b) разовым весом отягощения (в расчете на отдельное движение);
- c) общим весом отягощений;**
- d) темпом движений.

16. Интенсивность физической нагрузки на практических занятиях определяется ...

- a) общим весом отягощений;
- b) метражом или километражом преодоленной дистанции;
- c) мощностью работы (в мерах механики);**
- d) общим числом движений.

17. Какую нагрузку дает медленный темп выполнения в преимущественно силовых упражнениях?

- a) нет никакой разницы в темпе выполнения упражнения;
- b) малую нагрузку;
- c) нагрузка отсутствует;
- d) большую нагрузку.**

18. Как влияют системные силовые тренировки на опорно-двигательный аппарат?

- a) увеличивают мышечную массу;**
- b) увеличивают количество мышц в организме;
- c) увеличивают гиподинамию;
- d) уменьшают потребности организма в питательных смесях.

19. Что не является основным фактором риска для здоровья в образе жизни людей?

- a) нарушения в питании, переедание;
- b) психологические стрессы;
- c) алкоголизм, наркомания, курение;
- d) большие физические нагрузки.**

20. На занятиях с оздоровительной направленностью наиболее полезны физические упражнения...

- a) в фитнес-залах;
- b) на свежем воздухе с соблюдением гигиенических факторов;**
- c) в бассейнах;
- d) в физкультурно-оздоровительных комплексах.

21. К внешним признакам утомления при занятиях физическими упражнениями не относится:

- a) повышенная потливость;
- b) потеря координации движений;
- c) потеря внимания;
- d) чувство усталости.**

22. Регулярные тренировки на силовых тренажерах с малыми весами с большим количеством повторений развивают...

- a) силовую выносливость;**
- b) максимальную силу;
- c) медленную динамическую силу;
- d) «взрывную силу».

23. С помощью каких физических упражнений (вида спорта) можно успешно развивать физическое качество – гибкость?

- a) гимнастика;**
- b) спортивные игры;
- c) бег;
- d) прыжки в длину (л /а).

24. Интенсивность физической нагрузки на практических занятиях определяется ...

- a) общим весом отягощений;
- b) метражом или километражом преодоленной дистанции;
- c) скоростью преодоления дистанции;**
- d) общим числом движений.

25. Объем физической нагрузки на практических занятиях определяется ...

- a) скоростью преодоления дистанции;
- b) разовым весом отягощения (в расчете на отдельное движение);
- c) общим временем, затраченным на выполнение упражнения;**
- d) скоростью движения.

26. Интенсивность физической нагрузки на практических занятиях определяется ...

- a) общим весом отягощений;
- b) разовым весом отягощения (в расчете на отдельное движение);**
- c) общим временем, затраченным на выполнение упражнения;
- d) количеством физической работы за время упражнений (в мерах механики).

27. Использование отягощений 80% - 90% от рекордного для данного спортсмена способствует развитию:

- a) силовой выносливости;
- b) максимальной динамической силы;**
- c) «взрывной силы»;
- d) максимальной статической (изометрической) силы.

28. К педагогическому контролю не относится:

- a) контроль за посещаемостью занятий;
- b) учет спортивных результатов;
- c) комплексное обследование физического развития, функционального состояния организма обучающихся, занимающихся физическими упражнениями и спортом;**
- d) контроль за соблюдением дисциплины на занятиях.

29. К субъективным показателям самоконтроля не относится:

- a) самочувствие;
- b) сон и аппетит;
- c) желание тренироваться;
- d) ЧСС и артериальное давление.**

30. Что относится к объективным признакам переутомления, которые проявляются во время занятий физическими упражнениями?

- a) чрезмерное раздражение на партнеров по команде;
- b) повышенная эмоциональность;
- c) неестественное покраснение или побледнение кожи;**
- d) отклонения в оценке самочувствия.

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

Индикаторы

УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.

УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.

УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Отличительной особенностью чрезвычайной ситуации социального характера является:

- a) конфликтность
- b) значительные материальные потери**
- c) стихийная безграмотность
- d) национальная неприязнь

2. На основе существовавшего корпуса спасателей в 1994г. создан федеральный орган исполнительной власти:

- a) МЧС и ПБ

- b) РСЧС
- c) МЧС
- d) КБУ

3. Что нужно сделать, если ушиб пришелся на мягкие ткани бедра:

- a) конечность туго забинтовать, наложить шину, обеспечить покой
- b) ушибленную область смазать йодом, обеспечить покой
- c) ногу уложить на подушку, к поврежденному месту приложить лед, холодные примочки
- d) на месте ушиба наложить тугую повязку, пузырь со льдом, конечности придать возвышенное положение, покой**

4. Ураган, град, сильный снегопад являются источниками:
- a) гидрологических природных ЧС
 - b) метеорологических природных ЧС**
 - c) геологических природных ЧС
 - d) природных ЧС

5. Сооружение, обеспечивающее защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, светового излучения проникающей радиации, ударной волны:

- a) противорадиационное укрытие
- b) изоляционное укрытие
- c) противозвуковое укрытие
- d) противоударное укрытие**

6. Выберите фактор, НЕ влияющий на качество воздушной среды жилища:

- a) летучие вещества, содержащиеся в водопроводной воде
- b) выключение из электросети приборов после эксплуатации**
- c) вещества, образующиеся при пользовании средствами личной гигиены, моющими средствами
- d) наружный воздух и вещества, поступающие вместе с ним в помещении

7. Виды чрезвычайных событий, лежащих в основе гидродинамических аварий следующие:

- a) максимально возможная высота и скорость волны прорыва
- b) границы зоны возможного затопления
- c) прорывы плотин, дамб, шлюзов, и перемычек с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений**
- d) длительность затопления территории

8. В соответствии с законом « Об основах охраны труда в РФ» государственное управление охраной труда осуществляется:

- a) органами законодательной и исполнительной власти, а также уполномоченными органами Минтруда в РФ
- b) уполномоченными органами РФ
- c) органами законодательной, исполнительной власти и общественными организациями**
- d) органами законодательной и исполнительной власти

9. Стихийное бедствие – это:

- a) событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам
- b) совокупность аварий, в результате тех или иных природных явлений
- c) **происшествие, связанное со стихийными явлениями на земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей**
- d) различного рода диверсии

10. Заболевания костей, вызванные дрожжевыми грибами называются:

- a) остеомикозы
- b) эпидермомикозы
- c) пневмомикозы
- d) **трихомикозы**

11. Начальником гражданской обороны объекта(предприятия, организации) является:

- a) любой сотрудник
- b) заместитель руководителя
- c) представитель органов местного самоуправления
- d) **руководитель**

12. Алая окраска крови, ее вытекание пульсирующей струей является признаком кровотечения:

- a) паранхиматозного
- b) артериального
- c) **венозного**
- d) капиллярного

13. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций создана с целью защиты:

- a) населения от экономической нестабильности
- b) **населения и территорий от чрезвычайных ситуаций**
- c) населения и территория от нападения вероятного противника
- d) населения и территория от криминальных ситуаций

14. Вынужденная автономия человека в природной среде характера характеризуется:

- a) неожиданностью, неподготовленностью, отсутствием средств к существованию
- b) новой приключенческой обстановкой
- c) **тщательной подготовкой к существованию в непривычной среде, наличием некоторых орудий для обеспечения жизнедеятельности**

15. По данным исследований здоровье населения зависит от уровня государственной системы здравоохранения на:

- a) **49-53%**
- b) 18-22%
- c) 17-20%
- d) 8-10%

16. Основными источниками чрезвычайных ситуаций являются:

- a) транспорт, нарушение экологического баланса, военный конфликт
- b) **необученность человека в области безопасности жизнедеятельности**

- явление
- c) **терроризм, опасное техногенное происшествие, опасное природное явление**
 - d) авария, техногенная катастрофа
 - e) опасное природное явление, авария, техногенная катастрофа
17. Работоспособность характеризуется:
- a) количеством выполняемой работы за определенное время
 - b) качеством выполняемой работы за определенное время
 - c) количеством и качеством выполняемой работы
 - d) **количеством и качеством выполняемой работы за определенное время**
18. Для остановки артериального кровотечения в зимний период накладывают жгут продолжительностью не более:
- a) 1 часа
 - b) 0,5 часа
 - c) **1,5 часа**
 - d) часов
19. Чернобыльская авария привела к радиоактивному загрязнению территорий стран Европы:
- a) **10**
 - b) 17
 - c) 15
 - d) 18
20. Конституция РФ провозглашает право человека на труд в безопасных и безвредных условиях, которое является правовой нормой:
- a) **обязательной для всех отраслей и всех форм собственности**
 - b) обязательной для промышленных отраслей
 - c) основанием для возможного увеличения заработной платы
 - d) ориентировочно- рекомендательный
21. Замена вредных веществ безвредными организациями улавливания и очистки технологических выбросов, использование экранов и демпферов относятся к методу обеспечения безопасности:
- a) нормализации ноосферы
 - b) **повышения защищенности человека**
 - c) адаптация человека к среде
22. Услышав прерывистые гудки предприятий и завывание сирен необходимо:
- a) срочно подготовиться к эвакуации
 - b) **включить радио или телеприемник на местной программе передач и прослушать сообщение органов ГОЧС**
 - c) укрыться в убежище
23. Состояние полного физического, духовного и социального благополучия называется:
- a) удачей
 - b) везением
 - c) самочувствием
 - d) **здоровьем**

24. Изучением психологических причин несчастных случаев и разработкой методов и средств защиты от психологических опасностей занимается:
- a) психология труда
 - b) инженерная психология
 - c) безопасность жизнедеятельности
 - d) **психология безопасности**
25. Основные направления государственной политики в области гражданской обороны определяет:
- a) председатель государственной думы
 - b) министр обороны РФ
 - c) **министр по делам ГО и ЧС**
 - d) Президент РФ
26. Опасными называются факторы:
- a) способные вызывать острое нарушение здоровья
 - b) **способные вызвать острое нарушение здоровья и гибель организма**
 - c) отрицательно влияющие на работоспособность или вызывающие профессиональное заболевание
 - d) способные вызвать гибель организма
27. Пассажира транспортного средства опасности подстерегают:
- a) только при посадке и высадке
 - b) **при посадке высадке и, собственно, в поезде и аварийной ситуации**
 - c) только в случае возникновения аварийной ситуации
28. В случае угрозы возникновения чрезвычайной ситуации проводится:
- a) **упреждающая эвакуация**
 - b) местная эвакуация
 - c) экстренная эвакуация
 - d) региональная ситуация
29. Этой фазы работоспособности не существует:
- a) вработывания
 - b) высокой работоспособности
 - c) утомления
 - d) **средней работоспособности**
30. Чрезвычайная ситуация – это:
- a) событие, заключающееся в нарушении работоспособности технической системы
 - b) конкретная ситуация, влекущая за собой негативные последствия
 - c) **состояние объекта, территории или акватории как правило после чп, при котором возникает угроза жизни и здоровья для группы людей, наносится материальный ущерб населению и экономике, деградирует природная среда**
 - d) правовое положение, дающее основание для предотвращения последствий того или иного негативного явления.

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Индикаторы:

УК-9.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач

УК-9.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-9.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. Организация – это:

- a. - процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- b. - особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- c. это управленческая деятельность, посредством которой система управления приспосабливается для выполнения задач, поставленных на этапе планирования.**

2. При какой форме планирования осуществляется определение целей деятельности на срок больше 5 лет:

- a. перспективное;**
- b. среднесрочное;
- c. оперативное.

3. Функции административно-оперативного управления:

- a. периодическое или непрерывное сравнение;
- b. установление ответственности;**
- c. Развитие персонала организации

4. Определяются следующие фазы жизненного цикла организации:

- a. Создание, становление, развитие, возрождение;
- b. Рождение, зрелость;
- c. Рождение, детство, юность, зрелость, старение, возрождение;**
- d. Рождение, зрелость, возрождение;
- e. Создание, развитие, зрелость, старение.

5. Сколько существует иерархических уровней менеджмента?

- a. 5;
- b. 3;**
- c. 9;
- d. в каждой организации по-разному.
- b. Выберите правильное определение вехи проекта:
 - a) **Событие, дата или контрольная точка, обозначающее достижение важных промежуточных результатов.**
 - b) Период завершения важных работ проекта.
 - c) Оценка промежуточных результатов, не имеющая длительности.

7. Диаграмма Ганта – это ...

- a) **горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами**

- b) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта
- графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта
- c) дерево ресурсов проекта
- d) организационная структура команды проекта

8. Для кого предназначается бизнес план?

- a. менеджеры;
- b. кредиторы**
- c. потребители продукции проекта
- d. деловые партнеры
- e. проектировщики

9. Для оценки жизнеспособности проекта сравнивают варианты проекта с точки зрения:

- a) **сроков реализации**
- b) простоты реализации;
- c) их стоимости;
- d) их прибыльности;

10. Задачи, которые включает формирование концепции проекта:

- a) **Анализ проблемы и потребности в проекте**
- b) Утверждение окончательного бюджета проекта
- c) Подписание контрактов и контроль за их выполнением

11. Управление – это:

- a. процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;**
- b. особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- c. эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.
- d. применение научных принципов и методов в практической деятельности

12. Элементами внешней среды организации не являются:

- a. конкуренты
- b. потребители
- c. поставщики
- d. кадровый состав организации**

13. Элементами внутренней среды организации не являются:

- a. система вознаграждения
- b. корпоративная культура
- c. персональный состав организации
- d. организационная структура
- e. поставщики**

14. Способность оказывать влияние на отдельные группы и личности и направлять их способности на достижение цели организации - это:

- a. лидерство;**
- b. власть;
- c. убеждение;
- d. влияние.

15. Контроль - это:

- a. **Вид управленческой деятельности по обеспечению выполнения определенных задач и достижения целей организации;**
- b. Вид человеческой деятельности;
- c. Наблюдение за работой персонала организации;
- d. Наблюдение за выполнением персоналом отдельных заданий;

16. Инициация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ...

- a) **санкционирование начала проекта**
- b) утверждение сводного плана
- c) окончание проектных работ
- d) подведение итогов проекта

17. Какие существуют ограничения при реализации проекта?

- a) **финансовые**
- b) культурологические
- c) социальные
- d) исследование ситуации и развития компании

18. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

- a) **Экономические и правовые**
- b) Экономические и социальные
- c) Экономические и организационные
- d) Правовые и социальные

19. Какой из перечисленных пунктов не относится к управлению стейкхолдерами:

- a) **Выделение стейкхолдерам дополнительных льгот**
- b) Идентификация и определение потребностей стейкхолдеров.
- c) Управление ожиданиями стейкхолдеров и привлечение в проект.
- d) Нет верных ответов

20. Календарный план – это ...

- a) **документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта**
- b) сетевая диаграмма
- c) план по созданию календаря
- d) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

21. Мотивация:

- a. не является неизменной характеристикой человека;
- b. меняется в зависимости от ситуации;
- c. влияет на процессы, определяющие какая доля усилий прилагается для выполнения работы;
- d. **всё вышесказанное.**

22. Какое из определений соответствует функции планирования:

- a. **выработка направлений, путей и средств фирмы по реализации целей ее деятельности;**
- b. анализ тенденций развития фирмы и сложившихся проблем;

- c. совокупность специализированных управленческих работ, целью которых является объединение людей для совместной деятельности;
- d. специализация и комбинирование различных управленческих работ;

23. Суть линейной структуры управления:

- a. **каждый работник подчинен только одному руководителю;**
- b. при верхних уровнях создаются штабные подразделения;
- c. на каждую функцию управления формируется система от верхнего до
- d. нижнего уровня;

24. Составляющие материальных ресурсов организации:

- a. земля
- b. **оргтехника**
- c. кредиты
- d. персонал

25. Регулирование – это:

- e. **управленческая деятельность, направленная на ликвидацию отклонений от заданного режима управления;**
- f. процесс выработки корректируемых мер и реализации принятых технологий;
- g. функция менеджмента;
- h. процедура управления персоналом организации

26. Контроль и регулирование контрактов включает ...

- a) **учет выполнения работ по контракту**
- b) закрытие контрактов
- c) проведение торгов и выбор поставщиком и подрядчиков
- d) заключение контрактов

27. Лучший способ решения проблемы менеджера проекта с членом команды:

- a) **Неофициальное устное обращение**
- b) Неофициальное письменное обращение
- c) Официальное устное обращение
- d) Все ответы верны

28. Метод критического пути используется для ...

- a) **оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта**
- b) планирования рисков проекта
- c) планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций
- d) определения продолжительности выполнения отдельных работ

29. На этапе планирования наиболее эффективно представление расписания в виде:

- a) **Сетевой диаграммы, показывающей логику проекта**
- b) Диаграммы Ганта, показывающей прогресс и состояние проекта
- c) Поэтапного календарного плана, показывающего основные вехи проекта
- d) Все ответы верны

30. Наиболее частыми причинами конфликтов по проекту являются:

- a) **Графики, приоритеты проекта и ресурсы**
- b) Стоимость
- c) Несогласие менеджера проекта с целями
- d) Финансирование

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Индикаторы:

УК-10.1 Способен в полной мере осознавать и анализировать содержание и суть положений Конституции РФ, федерального и регионального законодательства, принципов и норм международного права.

УК-10.2 На основе высоко развитого правосознания и правовой культуры правильно оценивает эффективность действия нормативных правовых актов в различных сферах общественных отношений и правомерность соответствующего им поведения субъектов права.

УК-10.3 Способен системно выстраивать методологически обоснованную стратегию противодействия коррупционному поведению на основе навыков правозащитной деятельности и мер по формированию в обществе нетерпимости к коррупции.

ПРАВОВЕДЕНИЕ

1. Профилактика коррупции - это:

а) деятельность правоохранительных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции

б) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции

в) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции

г) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции.

2. Функции государственного, муниципального (административного) управления организацией - это полномочия государственного или муниципального служащего принимать обязательные для исполнения решения:

а) по кадровым, организационно-техническим, финансовым, материально-техническим или иным вопросам в отношении данной организации, в том числе решения, связанные с выдачей разрешений (лицензий) на осуществление определенного вида деятельности и (или) отдельных действий данной организацией, либо готовить проекты таких решений

б) по финансовым и материальным вопросам в отношении данной организации

в) связанные с выдачей разрешений (лицензий) на осуществление определенного вида деятельности и (или) отдельных действий данной организацией

г) по финансовым и материально-техническим вопросам в отношении данной организации, в том числе решения, связанные с выдачей разрешений (лицензий) на осуществление определенного вида деятельности и (или) отдельных действий данной организацией, либо готовить проекты таких решений.

3. Установленные сроки представления государственными гражданскими служащими (далее - гражданский служащий) сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера:

а) не позднее 1 мая года, следующего за отчетным

б) не позднее 30 апреля года, следующего за отчетным

в) не позднее 1 июня года, следующего за отчетным

4. Сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей обязаны представлять:

а) граждане, претендующие на замещение должностей государственной гражданской службы

б) граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы, включенных в перечни, установленные нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

5. В какие сроки должны быть представлены уточненные сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, в случае если гражданский служащий обнаружил, что в представленных им сведениях не отражены или не полностью отражены какие-либо сведения либо имеются ошибки:

а) в течение одного месяца после окончания срока, установленного для представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера

б) в течение 15 рабочих дней после окончания срока, установленного для представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера

в) в течение 15 дней после окончания срока, установленного для представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера.

6. В связи с прохождением гражданской службы гражданскому служащему запрещается:

а) заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц

б) заниматься предпринимательской деятельностью лично.

7. Непринятие гражданским служащим, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов является:

а) несоблюдением требований к служебному поведению, влекущим наложение дисциплинарного взыскания

б) правонарушением, влекущим увольнение гражданского служащего с гражданской службы

в) несоблюдением обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции, влекущим наложение дисциплинарного взыскания.

8. В какие сроки, по общему правилу, председателю комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов представляется письменное обращение гражданина о даче согласия на замещение на условиях трудового договора должности в организации и (или) на выполнение в данной организации работ (оказание данной организации услуг) на условиях гражданско-правового договора с заключением по нему и другими материалами:

а) в течение 7 рабочих дней со дня поступления указанного обращения

б) в течение 3 дней со дня поступления указанного обращения

в) на очередном (плановом) заседании комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов.

9. В какие сроки гражданину направляется письменное уведомление о принятом комиссией по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов решении о даче согласия на замещение на условиях трудового договора должности в организации и (или) на выполнение в данной организации работ (оказание данной организации услуг) на условиях гражданско-правового договора:

а) в течение семи дней после принятия решения

б) не позднее одного рабочего дня, следующего за днем проведения соответствующего заседания указанной комиссии

в) срок не установлен.

10. В какие сроки гражданин уведомляется устно о принятом комиссией по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов решении о даче согласия на замещение на условиях трудового договора должности в организации и (или) на выполнение в данной организации работ (оказание данной организации услуг) на условиях гражданско-правового договора:

а) срок не установлен

б) в течение трех рабочих дней после принятия решения

в) в течение одного рабочего дня после принятия решения.

11. Вправе ли представитель нанимателя снять с гражданского служащего взыскание за коррупционное правонарушение до истечения одного года со дня применения дисциплинарного взыскания?

а) да, при условии добросовестного и эффективного исполнения гражданским служащим своих должностных обязанностей

б) да, по ходатайству непосредственного руководителя государственного гражданского служащего

в) законом такое право представителя нанимателя не предусмотрено.

12. В течение какого срока гражданин, замещавший должность гражданской службы, включенную в перечень должностей, установленный нормативными правовыми актами Российской Федерации, после увольнения с гражданской службы не вправе без согласия соответствующей комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликтов интересов замещать на условиях трудового договора должности в организации и (или) выполнять в данной организации работу (оказывать данной организации услуги) на условиях гражданско-правового договора (гражданско-правовых договоров), если отдельные функции государственного управления данной организацией входили в должностные (служебные) обязанности государственного гражданского служащего:

а) в течение пяти лет после увольнения с гражданской службы

б) в течение двух лет после увольнения с гражданской службы

в) срок не установлен.

13. В каких случаях гражданский служащий обязан представить сведения о расходах?

а) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за два последних года, предшествующих отчетному периоду;

б) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за три последних года, предшествующих отчетному периоду;

в) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за три последних года, включая отчетный период.

14. Комиссия по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов на граждан-

ской службе образуется:

- а) решением профсоюзного органа
- б) Указом Президента Российской Федерации
- в) правовым актом государственного органа**
- г) Федеральным законом
- д) законом субъекта
- е) правовым актом высшего должностного лица субъекта.

15. Независимая антикоррупционная экспертиза проводится:

- а) юридическими лицами и физическими лицами, аккредитованными Министерством юстиции Российской Федерации в качестве независимых экспертов антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов**
- б) прокуратурой Российской Федерации
- в) Министерством юстиции Российской Федерации.

16. Несоблюдение требования сообщить работодателю сведения о последнем месте своей службы гражданином, замещавшим должности гражданской службы, входящие в соответствующий перечень, при заключении трудовых договоров на выполнение работ в организации, отдельные функции государственного управления которой входили в его должностные обязанности:

- а) влечет наложение дисциплинарного взыскания
- б) не влечет никаких правовых последствий
- в) влечет прекращение трудового или гражданско-правового договора на выполнение работ**
- г) накладывает на работодателя обязанность обращения в комиссию по соблюдению требований к служебному поведению государственных служащих и урегулированию конфликта интересов.

17. При получении от соответствующего руководителя поручения, являющегося, по мнению гражданского служащего, неправомерным, гражданский служащий обязан:

- а) представить в письменной форме обоснование неправомерности данного поручения с указанием положений законодательства Российской Федерации, которые могут быть нарушены при исполнении данного поручения; получить от руководителя подтверждение этого поручения в письменной форме и, в случае подтверждения руководителем данного поручения в письменной форме, отказаться от его исполнения;**
- б) выполнить данное поручение и сообщить о нем в комиссию государственного органа по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов
- в) отказаться от выполнения данного поручения и сообщить о нем в комиссию государственного органа по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов

18. В случае обращения к гражданскому служащему каких-либо лиц в целях склонения его к совершению коррупционных правонарушений государственный гражданский служащий обязан уведомить об этом:

- а) непосредственного руководителя
- б) представителя нанимателя
- в) представителя нанимателя, органы прокуратуры или другие государственные органы.**

19. Каким нормативным правовым актом предусмотрена ответственность за незаконное привлечение к трудовой деятельности либо к выполнению работ или оказанию услуг гражданского служащего либо бывшего гражданского служащего:

- а) Трудовой кодекс Российской Федерации
- б) Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации»
- в) Уголовный кодекс Российской Федерации
- г) **Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях**
- д) Федеральный закон «О системе государственной службы Российской Федерации».

20. Заседание комиссии по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов считается правомочным, если на нем присутствует:

- а) не менее одной трети от общего числа членов комиссии
- б) **не менее двух третей от общего числа членов комиссии**
- в) не менее половины от общего числа членов комиссии

21. В какие сроки обновляются сведения о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера гражданских служащих на официальных сайтах государственных органов:

- а) в течение месяца со дня истечения срока, установленного для их подачи
- б) в течение 20 рабочих дней со дня истечения срока, установленного для их подачи
- в) **в течение 14 рабочих дней со дня истечения срока, установленного для их подачи.**

22. Проведение заседаний комиссии по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов с участием только членов данной комиссии, замещающих должности гражданской службы в государственном органе:

- а) возможно, с письменного согласия председателя комиссии
- б) **недопустимо**
- в) данный вопрос не урегулирован
- г) возможно, по решению руководителя государственного органа.

23. В каких случаях лицо, давшее взятку, освобождается от уголовной ответственности:

- а) **если данное лицо активно способствовало раскрытию и (или) расследованию преступления и либо имело место вымогательство взятки со стороны должностного лица, либо лицо после совершения преступления добровольно сообщило о даче взятки органу, имеющему право возбудить уголовное дело**
- б) такие случаи Уголовным кодексом Российской Федерации не предусмотрены
- в) если размер взятки менее 10 тысяч рублей
- г) если размер взятки не превышает 25 тысяч рублей.

24. Кто должен знать о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения, кроме служащего?

- а) комиссия по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов;
- б) правоохранительные органы;
- в) **представитель нанимателя.**

25. Дисциплинарным проступком государственного гражданского служащего признается:

- а) неисполнение незаконных распоряжений вышестоящего руководителя
- б) **неисполнение или ненадлежащее исполнение по его вине возложенных на него служебных обязанностей**

в) неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на него служебных обязанностей

26. К коррупционным правонарушениям не относится:

а) принятие федеральным государственным гражданским служащим подарка стоимостью до 3000 рублей от представителей другого государственного органа в связи с памятной датой;

б) включение родственников федерального государственного гражданского служащего, возглавляющего конкурсную комиссию по распределению квот, в состав совета директоров коммерческой организации, являющейся участником конкурса;

в) оплата юридическим лицом заграничной командировки федеральному государственному гражданскому служащему;

г) осуществление протекции федеральным государственным гражданским служащим юридическому лицу. 26. Государственного гражданского служащего можно привлечь к дисциплинарному взысканию:

27. Какая сумма денег признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера):

а) от 25 до 150 тысяч рублей;

б) до 25 тысяч рублей;

в) от 150 тысяч рублей до 1 миллиона рублей.

28. Органами и организациями, проводящими экспертизу нормативных правовых актов на коррупциогенность, являются:

а) Президент РФ;

б) Конституционный Суд;

в) Правительство;

г) прокуратура.

29. Подарки, полученные государственным гражданским служащим в связи с протокольными мероприятиями, со служебными командировками и с другими официальными мероприятиями:

а) признаются соответственно федеральной собственностью или собственностью субъекта Российской Федерации и передаются государственным гражданским служащим по акту в государственный орган, в котором он замещает должность государственной гражданской службы, за исключением случаев, установленных Гражданским кодексом Российской Федерации

б) являются собственностью государственного гражданского служащего

в) признаются соответственно федеральной собственностью или собственностью субъекта Российской Федерации, но остаются в пользовании государственного гражданского служащего на время исполнения им должностных полномочий

30. Взыскания за коррупционные правонарушения применяются:

а) представителем нанимателя на основании доклада о результатах проверки, проведенной подразделением кадровой службы соответствующего государственного органа по профилактике коррупционных и иных правонарушений

б) руководителем подразделения государственного органа по вопросам государственной службы на основании письменного заключения по результатам служебной проверки

в) представителем нанимателя на основании представления прокурора

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ОЦЕНКИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

Индикаторы

ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.

ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности.

ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.

АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ

1. Найти матрицу C , если $C = A^T \cdot A$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 3 \\ 4 & -1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$.

a) $\begin{pmatrix} 15 & 4 \\ 4 & 43 \end{pmatrix}$; b) $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$; c) $(2 \ -3)$; d) $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 6 \\ -1 \end{pmatrix}$

2. Прямая L задана точкой $M_0(-1, 2) \in L$ и нормальным вектором $\vec{n} = (2, 2)$.

Написать уравнение прямой, привести его к общему виду

a) $x + y - 1 = 0$;

b) $x + y + 1 = 0$;

c) $x - y - 1 = 0$;

d) $x + y = 0$

3. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} -1 & 4 \\ -5 & 2 \end{vmatrix}$

a) 1;

b) 18;

c) -22;

d) 0

4. Установить, что уравнений $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ определяет окружность, найти ее центр C и радиус R :

a) $C(2, -3), R = 4$;

b) $C(-2, -3), R = 3$;

c) $C(2, -1), R = 1$;

d) $C(1, -3), R = 5$

5. Вычислить определитель третьего порядка $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$

a) 0;

b) 2;

c) -2;

d) 10

6. Установить тип поверхности $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{36} = 1$

- a) Однополостной гиперболоид;
- b) Двуполостной гиперболоид;
- c) Эллиптический параболоид;
- d) Эллипсоид

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

1. Среди перечисленных функций укажите ту, которая является первообразной для функции $y = \frac{2}{\cos^2 2x}$:

- a) $\frac{\operatorname{tg} 2x}{2}$;
- b) $\operatorname{ctg} 2x$;
- c) $\operatorname{tg} 2x$;
- d) $2\operatorname{tg} 2x$

2. Если $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 0$, то ряд $\sum_{m=1}^{\infty} u_n$

- a) сходится;
- b) расходится;
- c) может сходиться, а может расходиться;
- d) нет правильного ответа

3. Производная $\Phi'(x)$ интеграла с переменным верхним пределом

$\Phi(x) = \int_a^x \sin^2(t) dt$ равна:

- a) $2x \sin(x^2)$;
- b) $2x \cos(x^2)$;
- c) $\sin(x^2)$;
- d) $\cos(x^2) - 1$.

4. Функция $f(x) = x^3 + x$

- a) возрастает на $(-\infty; 0)$, убывает на $(0; +\infty)$;
- b) убывает на $(-\infty; 0)$, возрастает на $(0; +\infty)$;
- c) всюду убывает;
- d) всюду возрастает.

5. Укажите точки экстремума непрерывной на всей числовой прямой функции $f(x)$, если $f'(x) = (x+1)^2(x-2)$:

- a) $x = 2$ - точка *max*;
- b) $x = 2$ - точка *min*;
- c) $x = -1$ - точка *max*;
- d) $x = -1$ - точка *min*.

6. Если $f(x) = x^4 - 1$, то коэффициент a_5 разложения данной функции в ряд Тейлора $\sum_{n=0}^{\infty} a_n (x-1)^n$ равен

- a) 0,25;
- b) 3;
- c) 0;
- d) 1

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ

1. Комплексное число $z = x + iy$ записано в виде $z = \frac{1}{1+i} - \frac{5}{5i-2}$. Тогда его действительная часть x равна $\frac{a}{58}$, где a - целое число, равное

- a) 49;
- b) 50;
- c) 3;
- d) 4

2. Корни квадратного уравнения $z^2 + 2z + 5 = 0$ на множестве комплексных чисел имеют вид $z_{1,2} = a \pm 2i$, где a - целое число, равное

- a) -1;
- b) 50;
- c) 3;
- d) 4

3. Выполнить указанные действия $\frac{2-i}{1+i}$, представив результат в алгебраической форме

- a) $\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$;
- b) $9 + \frac{3}{2}i$;
- c) $7 - 9i$;
- d) 1.

4. Сумма $2z_1 - 5z_2$ если $z_1 = 2 + 2i$, а $z_2 = 1 + i$, равна

- a) $-(1+i)$
- b) $2+i$
- c) $1+2i$
- d) $2+2i$

5. С помощью вычетов вычислить интеграл $\int_{|z-i|=2} \frac{z-i}{(z+2)(z-2i)} dz$

- a) $-1/4*(1+i)$;
- b) $-\pi/2*(1-i)$;
- c) 0;
- d) $-3/4*\pi i$

$$\int_{|z|=4} \frac{z^2}{z+2i} dz$$

6. Вычислить

- a) 0;
- b) $8\pi i$;
- c) $4\pi i$;
- d) $-8\pi i$;**

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

1. Какое из следующих утверждений не верно

- a) Множество кругов на плоскости счётно.
- b) Множество непересекающихся кубов в трёхмерном пространстве счётно.**
- c) Множество непересекающихся букв «Ш» на плоскости несчётно.
- d) Множество эллипсов на плоскости счётно.

2. Является ли взаимно однозначным отображение

- a) $|y| = |x-1|$
- b) $y = \arctg x$**
- c) $y = x^3 - x$
- d) $y = -x^2 + 3x - 2$

3. Найти спектр оператора $A: C[0,1] \rightarrow C[0,1]$, где $A(x(t)) = tx(t)$.

- a) $[0,1]$**
- b) $\{0\}$
- c) $\{1\}$
- d) \emptyset

4. Укажите неверное утверждение для сильной производной.

- a) Если $F(x)$ непрерывный линейный оператор, то его производная есть постоянное число.**
- b) Если $F(x) = y_0 = const$, то $F'(x) \equiv 0$ (нулевой оператор).
- c) Если $F(x)$ непрерывный линейный оператор, то его производная есть сам этот оператор.
- d) Сильная производная единственна.

5. Является ли множество финитных числовых последовательностей с метрикой $\rho(x,y) = \max_k |x_k - y_k|$

- a) полным метрическим пространством**
- b) сепарабельным метрическим пространством
- c) компактным метрическим пространством
- d) гильбертовым пространством

6. Будет ли функционал $x^3(t)$, действующий на соответствующие классы элементов из $L_2(-1,1)$,

- a) билинейным
- b) ограниченным
- c) положительным**
- d) линейным

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

1. Порядок дифференциального уравнения равен

- a) наибольшей степени независимой переменной

- b) наибольшей степени неизвестной функции
- c) порядку старшей производной**
- d) числу слагаемых в уравнении

2. Дифференциальное уравнение называется линейным, если в этом уравнении

- a) независимая переменная присутствует только в первой степени
- b) неизвестная функция присутствует только в первой степени
- c) все производные присутствуют только в первой степени
- d) неизвестная функция и все ее производные присутствуют только в**

первой степени

3. Решение дифференциального уравнения $y' = 2x$ при начальном условии $y(2) = 9$ имеет вид

- a) $y = 1 + 2x^2$
- b) $y = 5 + x^2$**
- c) $y = 9 + x^2$
- d) $y = 9 + 2x^2$

4. Одним из решений дифференциального уравнения $y'' + y = 0$ является функция

- a) $y = \operatorname{tg} x$
- b) $y = \sin x$**
- c) $y = e^x$
- d) $y = e^{-x}$

5. Функция $y = x \ln x$ является одним из решений дифференциального уравнения

- a) $xy' - y = x$
- b) $xy' - y = \ln x$
- c) $xy' + y = x$
- d) $xy' + y = \ln x$

6. Функция $y = A - x$ является частным решением дифференциального уравнения

$y''' - 3y'' + 3y' - y = x$ при значении

- a) $A = 0$
- b) $A = -1$
- c) $A = -2$
- d) $A = -3$**

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

1. Какие основные типы случайной величины встречаются исследователю?

- a) Дискретная**
- b) Непрерывная**
- c) Выборочная
- d) Детерминирована

2. Если расположить полученные данные по возрастанию. Как называется это действие?

- a) Упорядочивание
- b) Ранжирование**
- c) Варьирование
- d) Оценивание

3. Что характеризует математическое ожидание?

- a) вероятность появления некоторой случайной величины
- b) положение случайной величины на числовой оси**
- c) наиболее вероятное значение случайной величины
- d) наиболее часто встречающееся значение случайной величины

4. Какие характеристики характеризуют изменчивость случайной величины?

- a) дисперсия
- b) дисперсия, среднее квадратическое отклонение
- c) дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации**
- d) мода, дисперсия, коэффициент вариации

5. Определите вид события «Появление герба при одном бросании монеты»;

- a) Случайное**
- b) Достоверное
- c) Невозможное
- d) Несовместное
- e) Совместное

6. В некоторый полевой сезон исследовались два района. В первый было направлено 6 партий по 10 человек в каждой и 4 партии по 40 человек, а во второй район - 8 партий по 50 человек и 2 партии по 20 человек. Найти средний размер партии, которые работали в этом сезоне

- a) по 22 человека в одной партии
- b) по 33 человека в одной партии**
- c) по 44 человека в одной партии
- d) по 30 человек в одной партии

7. Случайные события A, B и C независимы в совокупности и вероятности их появления, соответственно, равны 0,2, 0,3 и 0,5. Тогда вероятность события $D = A + B + C$ равна:

- a) 1
- b) 0,68
- c) 0,72**
- d) 0,82

8. Двое поочередно извлекает шары (без возвращения) из урны, содержащей 3 белых и 4 черных шара. Выигрывает тот, кто первым вынет белый шар. Тогда вероятность выигрыша участника, начинающего игру, равна:

- a) 0,52
- b) 0,63**
- c) 0,82
- d) 0,74

9. Случайная величина X принимает 3 значения: $-1, 0, 1$. Известно, что $m_x = 0, D_x = 0,5$. Тогда $P(X = 1)$ равна:

- a) 0,1
- b) 0,15
- c) **0.25**
- d) 0,33

10. Сколькими различными способами можно избрать из 15 человек делегацию в составе 3 человек?

- a) 326
- b) 256
- c) **455**
- d) 512

11. Математическое ожидание постоянной величины C равно:

- a) 0
- b) 1
- c) **C**
- d) $C/2$

12. Случайная величина X распределена по нормальному закону с математическим ожиданием, $a=40$ и дисперсией $\sigma^2=100$. Найти вероятность того, что случайная величина X примет значение, принадлежащее интервалу $(20;60)$

- a) 0,9978
- b) 0,9889
- c) 0,9565
- d) **0,9545**

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1. Закон больших чисел утверждает, что:

- a) **чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность**
- b) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность
- c) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность

2. Количественная характеристика, отражающая результат измерения у единиц совокупности и совокупности в целом, называется:

- a) варианта
- b) **среднее значение**
- c) разброс выборки

3. Нахождение единственной числовой величины, которая и принимается за значение параметра:

- a) квантиль
- b) максимальное правдоподобие
- c) **точечная оценка**

4. Величина, характеризующая асимметрию распределения данной случайной величины:

- a) математическое ожидание
- b) момент случайной величины
- c) коэффициент эксцесса
- d) коэффициент асимметрии**

5. Если дисперсию выборочной совокупности уменьшить в 4 раза, то ошибка выборки:

- a) уменьшится в 4 раза
- b) увеличится в 4 раза
- c) не изменится
- d) уменьшится в 2 раза**

6. На основании 20 наблюдений выяснено, что парный коэффициент корреляции $R_{yx}=0,8$. Доля дисперсии случайной величины Y обусловленная влиянием неучтенных факторов, равна:

- a) 0,36**
- b) 0,44
- c) 0,33
- d) 0,51

7. Случайная величина $Y=4x+2$, при этом математическое ожидание X равно 3. Математическое ожидание случайной величины Y равно:

- a) 10
- b) 12
- c) 14**
- d) 16

8. По данным статической совокупности X_1, X_2, \dots, X_n найти методом моментов оценки неизвестных параметров m и σ нормального распределения с функцией плотности

$$\varphi_{m,\sigma}(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

- a) $\hat{m} = \bar{X}(n), \hat{\sigma} = \sqrt{D_{X(n)}}$
- b) $a = \bar{X}(n), b = \sqrt{D_{X(n)}}$
- c) $c = \bar{X}(n), d = \sqrt{D_{X(n)}}$
- d) нет верного ответа

9. Найти решение формулы Бейеса по теореме умножения.

- a) $P(AB_i) = P(A) \cdot P(B_i/A) = P(B_i) \cdot P(A/B_i)$ ($i = \overline{(1, n)}$).
- b) $P(AB_i) = P(A) = P(B_i) \cdot P(A/B_i)$ ($i = \overline{(1, n)}$).
- c) $P(AB_i) = P(A) \cdot P(B_i/A) = P(B_i)$ ($i = \overline{(1, n)}$).
- d) нет верного ответа

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

1. Процесс построения значения корней системы с заданной точностью в виде предела последовательности некоторых векторов называется

- a) последовательным
- b) сходящимся
- c) расходящимся
- d) итерационным**

2. Процесс нахождения приближенных значений корней уравнения разбивается на

- a) построение графика и уточнение корней до заданной степени точности
- b) отделение корней и уточнение корней до заданной степени точности
- c) уточнение корней до заданной степени точности и определение погрешности приближения
- d) построение графика и анализа функции

3. Идея метода итерации состоит в том, что уравнение $\varphi(x)=0$ заменяется равносильным ему уравнением $x = f(x)$.

В качестве приближенного значения корня принимается значение, которое определяется формулой:

a) $x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)(b-x_n)}{f(b)-f(x_n)}$

b) $x_n = f(x_{n-1})$

c) $x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

d) все ответы неверны

4. Определите формулу приближенного вычисления интеграла методом прямоугольников:

a) $\int_a^b f(x)dx \approx (b-a) \frac{f(a)+f(b)}{2}$

b) $\int_a^b f(x)dx \approx \frac{(b-a)}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y_i$

c) $\int_a^b f(x)dx \approx \frac{(b-a)}{6n} [(y_0 + y_{2n}) + (4(y_1 + y_{2n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \dots + y_{2n-2}))]$

d) $\int_{-1}^1 f(x)dx \approx c_1 f(x_1) + c_2 f(x_2) + K + c_n f(x_n)$

5. Определите способ получения n -е приближение решения дифференциального уравнения по методу Эйлера

a) $y_{k+1} = y_k + \Delta y_k$, где $\Delta y_k = y'_k \frac{b-a}{n}$

b) $y_n(x) = y_0 + \int_{x_0}^x f(x, y_{n-1}) dx$

c) $y_{i+1} = y_i + h \frac{y'_i + y'_{i+1}}{2}$, где $y'_{i+1} = f(x_{i+1}, y_{i+1})$

d) $y_{i+1}^{(k)} = y_i + \frac{h}{2} [f(x_i, y_i) + f(x_{i+1}, y_{i+1}^{(k-1)})]$

6. Определите вид интерполяционного многочлена Лагранжа:

a) $L_n(x) = \sum_{i=0}^n y_i \frac{(x-x_0)K(x-x_{i-1})(x-x_{i+1})K(x-x_n)}{(x_i-x_0)K(x_i-x_{i-1})(x_i-x_{i+1})K(x_i-x_n)}$

b) $P_n(x) = y_0 + \frac{\Delta y_0}{1!h}(x-x_0) + \frac{\Delta^2 y_0}{2!h^2}(x-x_0)(x-x_1) + K + \frac{\Delta^n y_0}{n!h^n}(x-x_0)K(x-x_{n-1})$

$$c) P_n(x) = y_n + \frac{\Delta y_{n-1}}{1!h}(x-x_n) + \frac{\Delta^2 y_{n-2}}{2!h^2}(x-x_n)(x-x_{n-1}) + K + \frac{\Delta^n y_0}{n!h^n}(x-x_n)K(x-x_1)$$

d) здесь нет такого многочлена

УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

1. Уравнение $a_{12}^2 - a_{11}a_{22} > 0$ называется уравнением:

- a) гиперболического типа
- b) параболического типа
- c) эллиптического типа
- d) линейного типа

2. Величинами, характеризующими движение жидкости, являются:

a) плотность $\rho(x,y,z,t)$, давление $p(x,y,z,t)$ и плотность внешних действующих сил $F(x,y,z,t)$ (если они имеются), рассчитанная на единицу массы.

b) плотность $\rho(x,y,z,t)$, давление $p(x,y,z,t)$.

c) плотность $\rho(x,y,z,t)$ и плотность внешних действующих сил $F(x,y,z,t)$ (если они имеются), рассчитанная на единицу массы.

d) нет правильного ответа

3. Найти преобразование Фурье δ -функции Дирака

a) $\delta'(x)$

b) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$

4. Найти решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа $\Delta u=0$ в круге $0 \leq r < 1$, $0 \leq \varphi < 2\pi$ (r, φ - полярные координаты), на границе которого искомая функция $u(r,\varphi)$ имеет следующие значения: $u(r,\varphi) = \cos 9\varphi$.

a) $u(r,\varphi) = r^9 \cos 9\varphi$

b) $\theta(x) \frac{\sin(\omega x) + \cos(\omega x)}{\omega}$

c) $\frac{\sin(\omega x)}{\omega}$

5. В классе обобщённых функций найдите общее решение уравнения: $x^2 y(x) = 0$

a) $y(x) = \frac{1}{x^2}$

b) $y(x) = 0$

c) $y(x) = c_1 \delta(x) + c_2 \delta'(x)$

8. Найти решение однородной задачи Коши.

a) $u(x,t) = \int_{-\infty}^{\infty} G(x,s) \phi(s) ds$

b) $u(x,t) = \int_{-\infty}^{\infty} G(x,s,t) \phi(s) ds$

c) $u(x,t) = \int_{-\infty}^{\infty} G(x,t) \phi(s) ds$

ФИЗИКА

1. Энтропия системы – это мера ее:

- a) беспорядка;
- b) энергии;

- c) упорядоченности;
- d) живучести.

2. Параметрами волнового процесса являются:

- a) амплитуда, частота, фаза,**
- b) длина волны, сила, амплитуда,
- c) импульс, фаза, частота,
- d) ускорение, частота, длина волны.

3. Какой объем при нормальных условиях занимают 5 г углекислого газа?

- a) 0,0026 м³**
- b) 26 м³
- c) 126 м³
- d) 226 м³

4. Определить напряженность электрического поля, если на точечный заряд 1 мкКл действует кулоновская сила 1 мН.

- a) кВ/м.
- b) 1 кВ/м.**
- c) 10 кВ/м.
- d) кВ/м.

5. На сколько градусов нагреется вода массой 0,5 кг, если ей сообщить 16,8 кДж тепла?

- a) 1° С
- b) 8° С.**
- c) 16° С
- d) 80° С

6. В парафине на расстоянии 20 см помещены два точечных заряда. На каком расстоянии они должны находиться в воздухе, чтобы сила взаимодействия между ними осталась прежней?

- a) 0,283 м.**
- b) 2,83 м.
- c) 0,2 м.
- d) 28,3 м.

ОБОБЩЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

1. Свёртка обобщённой функции $f(x)$ и δ -функции Дирака $f(x) \otimes \delta(x)$ равна:

- a) $f(x)$**
- b) $\delta(x)f(x)$
- c) $\delta(x)$
- d) 1

2. Какие полиномы ортогональны учётом весовой функции на полуинтервале $[0, +\infty)$?

Ответы:

- a) Полиномы Эрмита
- b) Полиномы Лагерра**
- c) Полиномы Чебышёва
- d) Полиномы Лежандра

3. Найти преобразование Фурье δ -функции Дирака

Ответы:

- a) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$
- b) $\delta'(x)$
- c) $\sqrt{2\pi}\delta(x)$
- d) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-x^2}$

4. Используя рекуррентное соотношение $T_{n+1}(x) - 2xT_n(x) + T_{n-1}(x) = 0$ и то, что $T_0(x) = 1$, $T_1(x) = x$, найдите полином Чебышёва третьего порядка:

- a) $T_3(x) = 8x^3 - 12x$,
- b) $T_3(x) = 1 - 3x + \frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{6}x^3$,
- c) $T_3(x) = 4x^3 - 3x$,
- d) $T_3(x) = \frac{1}{2}(5x^3 - 3x)$.

5. В классе обобщённых функций найдите общее решение уравнения:

$$x^2 y(x) = 0$$

- a) $y(x) = 0$
- b) $y(x) = \frac{1}{x^2}$
- c) $y(x) = c_1 \delta(x)$
- d) $y(x) = c_1 \delta(x) + c_2 \delta'(x)$

6. Найдите фундаментальное решение дифференциального оператора

$$\frac{d^2}{dx^2} + \omega^2.$$

- a) $\theta(x) \frac{\sin(\omega x)}{\omega}$
- b) $\theta(x) \frac{\sin(\omega x) + \cos(\omega x)}{\omega}$
- c) $\frac{\sin(\omega x)}{\omega}$
- d) $\theta(x) \frac{\cos(\omega x)}{\omega}$

ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

Индикаторы

ОПК-2.1. Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности.

ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

1. Кластер (в контексте параллельного программирования)- это...
 - a) область оперативной памяти
 - b) управляющее устройство, выполненное на одном или более кристаллах
 - c) **2 или более узлов, соединенных при помощи локальной сети**
 - d) суперкомпьютер для выполнения особых задач
2. Конвейерная технология предполагает ...
 - a) последовательную обработку команд
 - b) обработку команд, удовлетворяющих определенным критериям
 - c) **обработку несколько команд одновременно**
 - d) общий доступ команд к памяти
3. Система, главной особенностью которой, является наличие общей физической памяти, разделяемой всеми процессорами сокращенно называется ...
 - a) NUMA
 - b) **SMP**
 - c) MPP
 - d) PVP
4. Определите в чем состоит взаимное исключение
 - a) обеспечение совместного доступа к общей памяти
 - b) ожидании в одном процессе окончания выполнения другого
 - c) задержке процесса, пока не выполнится некоторое условие
 - d) **выделении в процессах критических секций, которые не прерываются другими процессами, использующими те же переменные**
5. Определите в чем состоит условная синхронизация
 - a) обеспечение совместного доступа к общей памяти
 - b) ожидании в одном процессе окончания выполнения другого
 - c) задержке процесса, пока не выполнится некоторое условие
 - d) **выделении в процессах критических секций, которые не прерываются другими процессами, использующими те же переменные**
- 6.Приведите пример правильной эффективной параллельной программы поиска максимального элемента в массиве
 - a)

```
int m=0;
parallel for (i=0; i<n; i++)
if (a[i] > m) m = a[i];
```
 - b)

```
int m=0;

parallel for (i=0; i<n; i++)
< if (a[i] > m) m = a[i]; >
```
 - c)

```
int m=0;

parallel for (i=0; i<n; i++)
if (a[i] > m) < m = a[i]; >
```
 - d)

```
int m=0;

parallel for (i=0; i<n; i++)
if (a[i] > m)
< if (a[i] > m) m = a[i]; >
```

7. Приведите пример неэффективной правильной параллельной программы поиска максимального элемента в массиве

a) `int m=0;`

```
parallel for (i=0; i<n; i++)  
if (a[i] > m) m = a[i];
```

b) **`int m=0;`**

```
parallel for (i=0; i<n; i++)  
< if (a[i] > m) m = a[i]; >
```

c) `int m=0;`

```
parallel for (i=0; i<n; i++)  
if (a[i] > m) < m = a[i]; >
```

d) `int m=0;`

```
parallel for (i=0; i<n; i++)  
if (a[i] > m)  
< if (a[i] > m) m = a[i]; >
```

8. Укажите элементарные операции, на которых основан обмен информацией в MPI.

- a) **Прием и передача сообщений**
 - b) Удаленный вызов процедур
 - c) Обращение к области общей памятью
 - d) Чтение и запись семафоров.
9. Определите как вы понимаете MPI...
- a) модуль параллельной обработки в системе
 - b) специальная ОС для параллельного программирования
 - c) **интерфейс, содежащий набор функций, типов и констант для параллельного программирования**
 - d) организация, координирующая разработку параллельных интерфейсов

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

1. Матричная игра – это частный случай антагонистической игры, при котором обязательно выполняется одно из требований:

- a) один из игроков имеет бесконечное число стратегий
- b) оба игрока имеют бесконечно много стратегий
- c) оба игрока имеют одно и то же число стратегий
- d) **оба игрока имеют конечное число стратегий**

2. Цена игры всегда меньше верхней цены игры, если обе цены существуют:

- a) да
- b) **нет**
- c) неизвестно

3. Оптимальная смешанная стратегия для матричной игры меньше любой другой стратегии.

- a) да
- b) нет
- c) **вопрос некорректен**
- d) нет однозначного ответа

4. Принцип доминирования позволяет удалять из матрицы за один шаг:

- a) **целиком строки**
- b) отдельные числа
- c) подматрицы меньших размеров

5. В графическом методе решения игр $2 \times m$ непосредственно из графика находят:

- a) оптимальные стратегии обоих игроков
- b) цену игры и оптимальную стратегию 2-го игрока
- c) **цену игры и оптимальную стратегию 1-го игрока**

6. В матричной игре элемент a_{ij} представляет собой:

- a) **выигрыш 1-го игрока при использовании им i -й стратегии, а 2-м – j -й стратегии**
- b) оптимальную стратегию 1-го игрока при использовании противником i -й или j -й стратегии
- c) проигрыш 1-го игрока при использовании им j -й стратегии, а 2-м – i -й стратегии

7. Пусть в матричной игре одна из смешанных стратегий 1-го игрока имеет вид $(0.3, 0.7)$, а одна из смешанных стратегий 2-го игрока имеет вид $(0.4, 0.1, 0.1, 0.4)$. Какова размерность этой матрицы?

- a) 2×4
- b) 6×1
- c) **иная размерность.**

8. Если известно, что функция выигрыша 1-го игрока равна числу 2 в седловой точке, то значения этой функции могут принимать значения:

- a) **любые**
- b) только положительные
- c) только не более числа 2

9. В графическом методе решения игр 3×3 для нахождения оптимальных стратегий игроков:

- a) **строится два треугольника**
- b) строится один треугольник
- c) треугольники не строятся вовсе

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

1. Под исследованием операций понимают (выберите наиболее подходящий вариант):

- a) комплекс методов реализации задуманного плана
- b) комплекс мер, предпринимаемых для реализации определенных операций
- c) комплекс научных методов для решения задач эффективного управления организационными системами
- d) **научные методы распределения ресурсов при организации производства**

2. Задача линейного программирования состоит в
а) **отыскании наибольшего (наименьшего) значения линейной функции при наличии линейных ограничений**

б) создании линейной программы на избранном языке программирования, предназначенной для решения поставленной задачи

в) описании линейного алгоритма решения заданной задачи

г) создании любой программы на избранном языке программирования, предназначенной для решения поставленной задачи

3. Симплекс-метод — это

а) метод приведения общей задачи линейного программирования к каноническому виду

б) метод отыскания области допустимых решений задачи линейного программирования

в) графический метод решения основной задачи линейного программирования

г) **аналитический метод решения основной задачи линейного программирования**

4. В задачах целочисленного программирования

а) целевой функцией является числовая константа

б) целевая функция должна обязательно принять целое значение, а неизвестные могут быть любыми

в) **неизвестные могут принимать только целочисленные значения**

г) нет правильного ответа

5. Системой ограничений задачи линейного программирования может являться система (ответ в)

а)
$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 \geq 3, \\ x_1 - x_2 \leq 2. \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} \sqrt{x_1} + x_2 = 4, \\ x_1 + x_2^2 \leq 6. \end{cases}$$

в)
$$\begin{cases} x_2^3 - x_1 = 4, \\ x_1^2 - x_2^2 \geq 4. \end{cases}$$

г)
$$\begin{cases} x_1 - x_2 \geq 3, \\ x_1 + x_2 \leq 0. \end{cases}$$

6. Исходный опорный план транспортной задачи можно составить

а) методом аппроксимации Фогеля

б) методом северо-западного угла

в) методом минимального тарифа

г) **методом двойного предпочтения**

7. В основе решения задач методом динамического программирования лежит

а) принцип Гейзенберга

б) принцип «брита Оккама»

в) принцип «зуб - за зуб, око - за око»

г) **принцип оптимальности Беллмана**

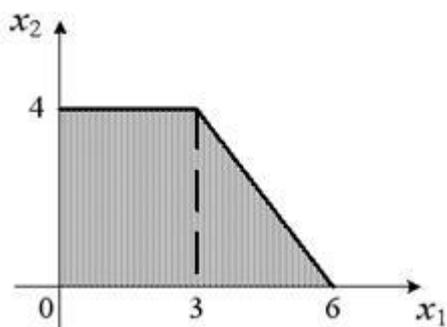
8. Графический метод решения задач линейного программирования лучше всего применять при

- a) трех управляющих переменных
- b) двух или трех управляющих переменных
- c) одной управляющей переменной
- d) **двух управляющих переменных**

9. При графическом методе решения задачи линейного программирования оптимальное решение(решения) есть

- a) **последняя точка(точки), в которых линия уровня покидает область допустимых решений**
- b) первая точка(точки), в которых линия уровня заходит в область допустимых решений
- c) точка пересечения линии абсцисс с одним из ограничений
- d) линия пересечения оси ординат с одним из ограничений задачи

10. Область допустимых решений задачи линейного программирования имеет вид:



Тогда максимальное значение функции $F(x_1, x_2) = 3x_1 + 5x_2$ равно

- a) 31
- b) **20**
- c) 27
- d) 29

11. Для решения следующей транспортной задачи

| | | |
|-----|----|----|
| | 50 | 90 |
| 20 | 3 | 9 |
| 30 | 4 | 1 |
| 100 | 6 | 8 |

необходимо ввести...

- a) фиктивного поставщика;
- b) **фиктивного потребителя**
- c) эффективный тариф
- d) эффективную процентную ставку

12. Максимальное значение целевой функции $F(x_1, x_2) = 5x_1 + 2x_2$ при ограничениях: $x_1 + x_2 \leq 6$; $x_1 \leq 4$; $x_1 \geq 0$, $x_2 \geq 0$, равно ...

- a) 26
- b) 18
- c) 16
- d) **24**

НЕЧЕТКИЕ МНОЖЕСТВА И АЛГОРИТМЫ

1. Функция принадлежности может принимать значения...

- a) $[0, \infty]$
- b) $[\infty, +\infty]$
- c) **$[0, 1]$**
- d) Нет правильного ответа

2. Множество точек, на которых определена функция принадлежности называется...

- a) **носителем**
- b) ядром
- c) срезом
- d) Нет правильного ответа

3. Нечетким отношением называется...

- a) **нечеткое подмножество декартова произведения четких множеств**
- b) подмножество декартова произведения нечетких множеств
- c) композиция нечетких множеств
- d) декартово произведение нечетких множеств

4. Выберите носитель для нечеткого множества

$$A = \left\{ \frac{0}{1}; \frac{0,15}{2}; \frac{0,3}{3}; \frac{0,5}{4}; \frac{1}{5}; \frac{0}{6} \right\} \dots$$

- a) $\{1; 6\}$
- b) **$\{2; 3; 4; 5\}$**
- c) $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
- d) $\{1\}$

5. Объединением нечетких множеств A и B называется нечеткое множество $A \cup B$, функция принадлежности которого имеет вид...

- a) **$\mu_{A \cup B}(x) = \max\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}$**
- b) $\mu_{A \cup B}(x) = \min\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}$
- c) $\mu_{A \cup B}(x) = \mu_A(x) \cdot \mu_B(x)$
- d) $\mu_{A \cup B}(x) = \mu_A(x) + \mu_B(x)$

6. Результатом какой операции является закрашенная область?

- a) **пересечение $A \cap B$**
- b) дополнение к A
- c) объединение $A \cup B$
- d) дополнение к B

7. Чему равна высота нечеткого множества?

$$A = \left\{ \frac{0}{1}; \frac{0,15}{2}; \frac{0,3}{3}; \frac{0,5}{4}; \frac{1}{5}; \frac{0}{6} \right\}$$

- a) 0,15
- b) 0,5
- c) **1**
- d) 0,3

8. Чему равна точка перехода нечеткого множества?

$$A = \left\{ \frac{0}{1}; \frac{0,15}{2}; \frac{0,3}{3}; \frac{0,5}{4}; \frac{1}{5}; \frac{0}{6} \right\}$$

- a) 2

- b) 3
- c) 4
- d) 5

9. В каком отношении состоят нечеткие множества?

$$A = \left\{ \frac{0}{1}; \frac{0,15}{2}; \frac{0,3}{3}; \frac{0,5}{4}; \frac{0,4}{5}; \frac{0}{6} \right\} \text{ и } B = \left\{ \frac{0}{1}; \frac{0,15}{2}; \frac{0,3}{3}; \frac{0,5}{4}; \frac{1}{5}; \frac{0}{6} \right\} \dots$$

- a) $A \subset B$
- b) $B \subset A$
- c) $A \subseteq B$
- d) $B = A$

ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.

Индикаторы:

ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности,

ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.

КОМПЬЮТЕРНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Какая функция представляет рациональную дробь $\frac{x^2 - 1}{(x + 2)(x^2 + 3)}$ в виде:

$$\frac{3}{7(2+x)} + \frac{4(-2+x)}{7(3+x^2)}?$$

- a) Expand
- b) Apart
- c) Factor
- d) ExpandAll

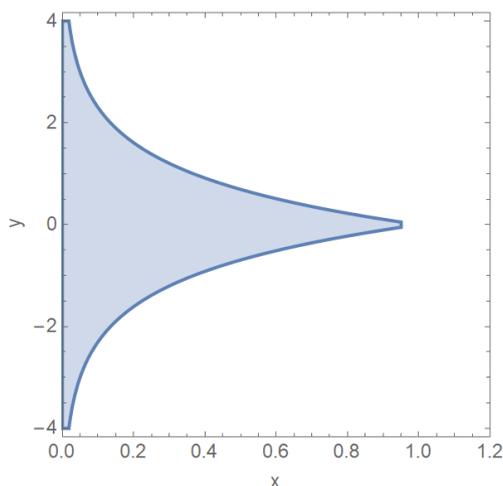
2. С помощью какой команды можно построить контурный график?

- a) DensityPlot
- b) RegionPlot
- c) StreamPlot
- d) **ContourPlot**

3. Выберите команду, позволяющую получить общее решение дифференциального уравнения $y''(x) + a^2 y(x) = 0$ в виде подстановки:

- a) $DSolve[y''[x] + a^2 y[x] == 0, y[x], x]$
- b) $DSolve[y''[x] + a^2 y[x] = 0, y[x], x]$
- c) $NDSolve[y''[x] + a^2 y[x] == 0, y[x], x]$
- d) $DSolveValue[y''[x] + a^2 y[x] == 0, y[x], x]$

4. С помощью какой команды построен график функции:



a)

RegionPlot[($x - \text{Exp}[-\text{Abs}[y]]$), { $x, 0, 1.7$ }, { $y, -4, 4$ }, *PlotRange* → {{0, 1.2}, All},
BoudaryStyle → {*Thickness*[0.008]}, *BaseStyle* → {"Times", 14}, *FrameLabel* → {"x", "y"}]

b)

Plot[($\text{Exp}[-\text{Abs}[y]]$), { $y, -4, 4$ }, *PlotRange* → {{0, 1.2}, All}, *BoudaryStyle* → {*Thic kness*[0.008]},
Filling → Left, *BaseStyle* → {"Times", 14}, *FrameLabel* → {"x", "y"}]

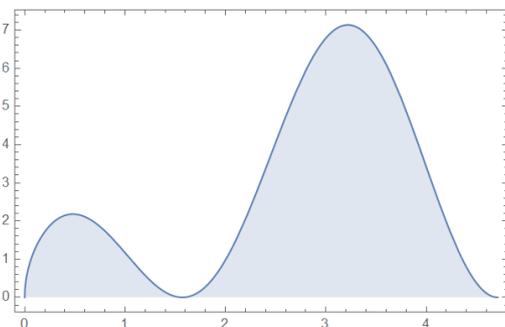
c)

ParametricPlot[($x - \text{Exp}[-\text{Abs}[y]]$), { $x, 0, 1.7$ }, { $y, -4, 4$ }, *PlotRange* → {{0, 1.2}, All},
BoudaryStyle → {*Thickness*[0.008]}, *BaseStyle* → {"Times", 14}, *FrameLabel* → {"x", "y"}]

d)

RegionPlot[($x - \text{Exp}[-\text{Abs}[y]]$), { $x, 0, 1.7$ }, { $y, -4, 4$ }, *PlotRange* → {{0, 1.2}, All},
BoudaryStyle → {*Thickness*[0.008]}, *BaseStyle* → {"Times", 14}, *FrameLabel* → {"y", "x"}]

5. В результате выполнения какой команды получится график функции:



a) *Plot*[$4\sqrt{x} \cos^2 x$, { $x, 0, 3\pi / 2$ }, *Frame* → True, *Axes* → False, *Filling* → Bottom]

b) *Plot*[$4\sqrt{x} \sin^2 x$, { $x, 0, 3\pi / 2$ }, *Frame* → True, *Axes* → False, *Filling* → Bottom]

c) *Plot*[$4\sqrt{x} \cos^2 x$, { $x, 0, 3\pi / 2$ }, *Frame* → False, *Axes* → True, *Filling* → Bottom]

d) *Plot*[$4\sqrt{x} \cos^2 x$, { $x, 0, 5\pi / 2$ }, *Frame* → True, *Axes* → False, *Filling* → Bottom]

6. Какая команда позволяет найти первый положительный корень функции $\cos x^2$?

a) *Solve*[$\text{Cos}[x^2] = 0$, { $x, 0.5, 2$ }]

b) *FindRoot*[$\text{Cos}[x^2]$, { $x, 1$ }]

c) *NSolve*[$\text{Cos}[x^2] = 0$, { $x, 0.5, 2$ }]

d) *FindRoot*[$\text{Cos}[x^2]$, { $x, 0.5, 1, 2$ }]

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:
- точная копия оригинала;
 - оригинал в миниатюре;
 - образ оригинала с наиболее присущими свойствами;**
 - начальный замысел будущего объекта?

2. Стохастическое моделирование изучает

- процессы, содержащие некоторый случайный фактор.**
- процесс исследования объекта с помощью компьютерной модели;
- построение модели на экране компьютера;
- решение конкретной задачи с помощью компьютера

3. Модель статистического математического ожидания:

a) $V_{i+1} = V_i + \left(g - \frac{AV + BV^3}{m} \right) \cdot \Delta t$;

b) $m_x^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N x_i$

c) $N_{t+1} = RN_t + RN_{t+1}$;

d) $N_{t+1} = RN_t / \left(1 + (aN_t)^b \right)$.

4. Модель статистической математической дисперсии:

a) $V_{i+1} = V_i + \left(g - \frac{AV + BV^3}{m} \right) \cdot \Delta t$;

b) $m_x^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N x_i$

c) $N_{t+1} = RN_t + RN_{t+1}$;

d) $D_x^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - m_x^*)^2$

5. Моделирование логических устройств с памятью:

a) это устройства, которые работают только лишь в двух дискретных состояниях: истина и ложь;

b) зависят не только от аргумента, но и от прежнего состояния устройства;

c) Устройства без памяти не зависят ни от аргумента, ни от прежнего состояния устройства;

d) законы кинематики.

6. Определите модель значения частоты:

a) $V_{i+1} = V_i + \left(g - \frac{AV + BV^3}{m} \right) \cdot \Delta t$;

b) $m_x^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N x_i$

c) $F^*(x_k) = \sum_{i=1}^k p^*(x_i), p^*(x_i) = \frac{m_i}{N}$;

d) $D_x^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - m_x^*)^2$

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ

1. Какие виды моделирования существуют?
 - а) предметное, физическое, аналоговое, идеальные модели, знаковое, математическое и логико-математическое, интуитивное
 - б) предметное, аналоговое, идеальные модели, знаковое, математическое и логико-математическое, интуитивное
 - с) предметное, физическое, идеальные модели, знаковое, математическое и логико-математическое, интуитивное

2. Какие есть процедуры теоретического исследования?
 - а) абстракция, анализ, соответствие, синтез, формализация
 - б) абстракция, анализ, синтез, формализация
 - с) абстракция, соответствие, синтез, формализация

3. Определите величины, характеризующие движение жидкости, являются:
 - а) плотность $\rho(x,y,z,t)$, давление $p(x,y,z,t)$.
 - б) плотность $\rho(x,y,z,t)$, давление $p(x,y,z,t)$ и плотность внешних действующих сил $F(x,y,z,t)$ (если они имеются), рассчитанная на единицу массы.
 - с) плотность $\rho(x,y,z,t)$ и плотность внешних действующих сил $F(x,y,z,t)$ (если они имеются), рассчитанная на единицу массы.

4. Найти функцию Гамильтона плоского маятника..
 - а) $H(L, \varphi) = \frac{L^2}{2J} - mgh_0 \sin \varphi$
 - б) $H(L, \varphi) = \frac{L^2}{2J} - mgh_0 \cos \varphi$
 - с) $\frac{\sin(\omega x)}{\omega}$

5. Найти решение однородной задачи Коши.
 - а) $u(x, t) = \int_{-\infty}^{\infty} G(x, s, t) \phi(s) ds$
 - б) $u(x, t) = \int_{-\infty}^{\infty} G(x, s) \phi(s) ds$
 - с) $u(x, t) = \int_{-\infty}^{\infty} G(x, t) \phi(s) ds$

6. Найти решение для первой краевой задачи с нулевыми краевыми условиями с однородным уравнением теплопроводности
 - а) $u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{l} \left(\int_0^l \phi(s) \sin\left(\frac{\pi n}{l} s\right) ds \right) \sin\left(\frac{\pi n}{l} x\right) \exp\left\{-a^2 \left(\frac{\pi n}{l}\right)^2 t\right\}$
 - б) $u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{l} \left(\int_0^l \phi(s) \cos\left(\frac{\pi n}{l} s\right) ds \right) \sin\left(\frac{\pi n}{l} x\right) \exp\left\{-a^2 \left(\frac{\pi n}{l}\right)^2 t\right\}$
 - с) $u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{l} \left(\int_0^l \phi(s) \sin\left(\frac{\pi n}{l} s\right) ds \right) \cos\left(\frac{\pi n}{l} x\right) \exp\left\{-a^2 \left(\frac{\pi n}{l}\right)^2 t\right\}$

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Индикаторы:

ОПК-4.1.

Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-4.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.

ОПК-4.3. Имеет практические навыки подготовки технической документации.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ

- 1) Data, programs, etc., not forming part of a computer, but used when operating it are called
- a) **software**
 - b) hardware
 - c) operating system
 - d) database
- 2) '...' are the vertical divisions of the spreadsheet. They are labelled with letters (A, B, C, ...)
- a) **Columns**
 - b) Rows
 - c) Fields
 - d) Records
- 3) ... is the ability of a computer to work on more than one task at the same time.
- a) **multitasking**
 - b) multiprogramming
 - c) multi-using
 - d) multiplying
- 4) Like all machines, a computer needs to be directed and ...
- a) **controlled**
 - b) controlling
 - c) processed
 - d) processing.
- 5) Both programs and data have to be changed into the ... before the computer can operate on them.
- a) **machine code**
 - b) compiler
 - c) high-level language
 - d) database
- 6) I've no idea ...
- a) ... **how I will attach this device to my computer.**
 - b) ... how will I attach this device to my computer.
 - c) ... how will this device be attached to my computer.
 - d) ... attach this device to my computer how I will.
- 7) It is important for students to ... with each other and exchange ideas.
- a) **interact**
 - b) interaction
 - c) interactive
 - d) interacted
- 8) The 0 and 1 in a computer arithmetic represent the alphabet, all numbers, and special
- a) **characters**
 - b) characteristic

- c) characterized
- d) characterize

9) ... of a hard disk ?

- a) **What is the main function**
- b) What the main function is ...
- c) What can do ...
- d) The main function what is ...

10) It is essential to know ...

- a) **what your PC can do**
- b) what can your PC do
- c) your PC what can do
- d) your PC can do what

11) Most security products have tended to focus either on protecting your hardware with physical locks or alarms, or your data with password

- a) **authorization**
- b) authorize
- c) author
- d) authoration

12) A ... is a string of characters that is entered into a computer or a computer system in order to access it.

- a) **password**
- b) command
- c) instruction
- d) security

13) The Central ... Unit is responsible for executing the programs.

- a) **processing**
- b) b) processed
- c) c) process
- d) d) processor

14) Data ... is the control of data by hardware and software at all stages in a data processing system.

- a) **management**
- b) item
- c) protection
- d) rate

15) If you change the value of a cell, the values of the ... are automatically recalculated.

- a) **spreadsheet**
- b) database
- c) program
- d) DBMS

АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРОВ

1. Цифровое представление данных получило широкое распространение по следующей причине:

- a) Цифровое представление позволяет просто представить данные
 - b) Улучшенное качество
 - c) Цифровое представление является традиционным
 - d) **Обеспечивает высокую надежность обработки данных и минимальную вероятность ошибки**
2. Аналоговое представление данных продолжает использоваться по причине:
- a) **Многие физические величины вводятся и выводятся как аналоговые**
 - b) Многие ценители качественного звука предпочитают Аналоговое представление
 - c) Аналоговое представление позволяет просто представить данные
 - d) Аналоговое представление является традиционным
3. Главным недостатком цифрового представления данных является:
- a) Искажения
 - b) **Наличие дискретности**
 - c) Сложность восприятия человеком
 - d) Дороговизна реализации
4. Аппаратный регистр это
- a) **Устройство временного хранения и преобразования данных**
 - b) Устройство положения и уничтожения данных
 - c) Устройство регистрации изменений температуры
 - d) Устройство регистрации изменений напряжения питания
5. Определите назначение контрольной суммы при передаче и хранении данных
- a) **Контрольная сумма позволяет подтвердить достоверность информации**
 - b) Контрольная сумма повышает скорость передачи
 - c) Контрольная сумма уменьшает объем передаваемой информации
 - d) Контрольная сумма снижает стоимость трафика
6. Определите для чего волновые сопротивления линии связи (тракта передачи данных) должны быть согласованы ...
- a) Обеспечения стабильного электропитания
 - b) Согласование волновых сопротивлений не требуется
 - c) Согласование производится в взамен цветовой маркировкой
 - d) **Исключения возникновения отраженных эхо сигналов**
7. Определите для чего изолируются (гальванически развязываются) линии связи от приёмника и передатчика
- a) **Обеспечения помехозащищенности путём разрыва цепи протекания токов помех**
 - b) Т.к. при передачи данных на линии используются очень высокие электрические напряжения
 - c) Соблюдения правил цветоделения в маркировке линий
8. Какое действие выполняет полусумматор
- a) Выполняет деление на 2
 - b) **Выполняет алгебраическое сложение и не учитывает перенос**
 - c) Выполняет вычисление модуля
 - d) Вычисляет среднее значение

9. Какое действие выполняет полный сумматор
- a) **Выполняет алгебраическое сложение с учётом переноса**
 - b) Выполняет умножение на 2
 - c) Выполняет вычисление модуля
 - d) Вычисляет среднее значение
10. Определите назначение системной шины компьютера
- a) Через неё передаётся поток охлаждающего агента к элементам системы
 - b) **Через неё осуществляется обмен данными, передача адресов и управляющих сигналов для взаимодействия процессора с памятью и портами Ввода/Вывода**
 - c) Через неё передаётся электропитание к элементам системы
 - d) Она осуществляет начальную загрузку операционной системы
11. МАС адрес содержит следующую информацию
- a) Гарантийные обязательства производителя
 - b) **Код производителя, код изделия**
 - c) Балансовую стоимость оборудования
 - d) Максимальную скорость приёма/передачи данных
12. Выберите правильный вариант распределения адресного пространства памяти ЭВМ архитектуры фон Неймана
- a) Всё адресное пространство принадлежит оперативной (RAM) для загрузки данных и программ
 - b) Постоянная память программ и оперативная (RAM) для загрузки данных находятся в разных пространствах
 - c) Начальная (стартовая область) в ПЗУ
 - d) **Оперативная память (RAM) для загрузки данных и программ.**

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Под Информационной безопасностью понимают:
- a) защиту от несанкционированного доступа
 - b) **защиту информации от случайных и преднамеренных воздействий естественного и искусственного характера**
 - c) защиту информации от компьютерных вирусов
 - d) защита от проникновения в помещения, где находятся сервера
2. Аутентификация - это:
- a) проверка количества переданной и принятой информации
 - b) нахождение файлов, которые изменены в информационной системе несанкционированно
 - c) **проверка подлинности идентификации пользователя, процесса, устройства или другого компонента системы (обычно осуществляется перед разрешением доступа)**
 - d) определение файлов, из которых удалена служебная информация
3. Физические средства защиты информации - это:
- a) **средства, которые реализуются в виде автономных устройств и систем**
 - b) устройства, встраиваемые непосредственно в аппаратуру АС или устройства, которые сопрягаются с аппаратурой АС по стандартному интерфейсу

- c) это программы, предназначенные для выполнения функций, связанных с защитой информации
- d) средства, которые реализуются в виде электрических, электромеханических и электронных устройств.

e)

4. Технические средства защиты информации - это:

- a) средства, которые реализуются в виде автономных устройств и систем
- b) устройства, встраиваемые непосредственно в аппаратуру АС или устройства, которые сопрягаются с аппаратурой АС по стандартному интерфейсу
- c) это программы, предназначенные для выполнения функций, связанных с защитой информации

d) средства, которые реализуются в виде электрических, электромеханических и электронных устройств

5. Один и тот же ключ для шифрования и расшифрования используется:

- a) **в симметричных криптосистемах**
- b) в асимметричных криптосистемах
- c) при хэшировании
- d) при создании ЭЦП

6. Потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации

- a) **Потери информации из-за сбоев оборудования, некорректной работы программ и ошибки обслуживающего персонала и пользователей**
- b) Потери информации из-за халатности обслуживающего персонала и не ведения системы наблюдения
- c) Потери информации из-за не достаточной установки резервных систем электропитания и оснащение помещений замками.
- d) Процессы преобразования, при котором информация удаляется

7. Выберите способ защиты от сбоев устройств для хранения информации:

- a) установка источников бесперебойного питания
- b) симметричное мультипроцессирование
- c) Каждую минуту сохранять данные
- d) **Организация надежной и эффективной системы резервного копирования и дублирования данных**

8. Обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям обеспечивает

- a) **конфиденциальность**
- b) целостность
- c) доступность
- d) целесообразность

9. Наиболее опасным источником угроз информационной безопасности предприятия являются:

- a) другие предприятия (конкуренты)
- b) сотрудники информационной службы предприятия, имеющие полный доступ к его информационным ресурсам
- c) **рядовые сотрудники предприятия**
- d) возможные отказы оборудования, отключения электропитания, нарушения в сети передачи данных

10. Защита через права доступа заключается в ...
- a) присвоении пароля каждому общедоступному ресурсу
 - b) запереть серверы в специальном помещении с ограниченным доступом
 - c) **присвоении каждому пользователю определенного набора прав**
 - d) наличии преобразователя микрофона.

11. Политика безопасности:
- a) фиксирует правила разграничения доступа
 - b) **отражает подход организации к защите своих информационных**

активов

- c) описывает способы защиты руководства организации.
- d) обеспечивает соблюдение законов РФ

12. При генерации электронной подписи (ЭЦП) используются:

- a) два закрытых ключа
- b) общие параметры, секретный ключ и закрытый ключ
- c) общие параметры, секретный ключ и конверт защиты
- d) **общие параметры, секретный ключ и открытый ключ**

ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Индикаторы:

ОПК-5.1. Знает основные методы, способы и средства компьютерной обработки данных

ОПК-5.2. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии, применять полученные знания для решения практических задач в профессиональной деятельности

ОПК-5.3. Имеет практические навыки решения типовых задач на структурах данных.

СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

1. Структура данных представляет собой
- a) **набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными элементами и группами данных**
 - b) набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными элементами данных
 - c) набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными группами данных
 - d) некоторую иерархию данных

2. В чём отличительная особенность динамических объектов ?

- a) порождаются непосредственно перед выполнением программы;
- b) **создаются уже в процессе выполнения программы;**
- c) задаются в процессе выполнения программы;
- d) создаются специальными библиотеками.

3. В памяти ЭВМ бинарное дерево удобно представлять в виде:

- a) связанных линейных списков;
- b) массивов;
- c) **связанных нелинейных списков.**

4. Граф – это

- a) **Нелинейная структура данных, реализующая отношение «многие ко многим»;**

- b) Линейная структура данных, реализующая отношение «многие ко многим»;
 - c) Нелинейная структура данных, реализующая отношение «многие к одному»;
 - d) Нелинейная структура данных, реализующая отношение «один ко многим»;
5. Определите количество указателей для связи элементов в односвязных списках?

- a) 1
- b) 2;
- c) сколько угодно
- d) ни одного.

6. Как освободить память от удаленного из списка элемента?

- a) $p = \text{ungetnode}$;
- b) $\text{ptr}(p) = \text{nil}$;
- c) **delete()**;
- d) $p = \text{cls}$.

7. В чём суть бинарного поиска ?

a) **нахождение элемента массива x путём деления массива пополам каждый раз, пока элемент не найден;**

- b) нахождение элемента x путём обхода массива;
- c) нахождение элемента массива x путём деления массива.
- d) нахождение элемента массива случайным образом.

8. Массив сортируется “пузырьковым” методом. За сколько проходов по массиву самый “лёгкий” элемент в массиве окажется вверху ?

- a) **за 1 проход;**
- b) за $n-1$ проходов;
- c) за n проходов, где n – число элементов массива;
- d) за $n*n$ проходов/

9. При обходе дерева слева направо получаем последовательность...

- a) отсортированную по убыванию;
- b) **неотсортированную;**
- c) отсортированную по возрастанию;
- d) Фибоначчи

10. Если последовательность вершин v_0, v_1, \dots, v_p определяет путь в графе G , то его длина определяется:

- a) $\sum_{i=1}^p a(v_{i-1}, v_i)$; **правильный ответ**
- b) $\sum_{i=1}^p a(v_{i+1}, v_i)$;
- c) $\sum_{i=2}^p a(v_{i-1}, v_i)$;
- d) $\sum_{i=0}^p a(v_{i-1}, v_i)$.

11. Алгоритм нахождения кратчайшего пути от вершины s до вершины t состоит в

- a) **нахождении пути от вершины s до всех вершин графа**
- b) нахождении пути от вершины s до заданной вершины графа
- c) нахождении кратчайших путей от вершины s до всех вершин графа
- d) нахождении кратчайшего пути от вершины s до вершины t графа

12. Определите суть алгоритма Дейкстры - нахождения кратчайшего пути от вершины s до вершины t заключается

- a) **вычислении верхних ограничений d[v] в матрице весов дуг a[u,v] для u, v**
- b) вычислении верхних ограничений d[v]
- c) вычислении верхних ограничений в матрице весов дуг a[u,v]
- d) вычислении нижних ограничений d[v] в матрице весов дуг a[u,v] для u, v

ПРАКТИКУМ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

1. Инструкция public в классе может использоваться:

- a) только один раз
- b) только в начале
- c) **множественно**
- d) только после private

2. В классе может быть определен:

- a) только один конструктор
- b) несколько конструкторов с различным именем
- c) **несколько конструкторов с различным набором параметров**
- d) несколько конструкторов с различным типом возвращаемого значения

3. Деструктор класса:

- a) **может быть только один**
- b) может иметь параметры
- c) содержит инструкцию return
- d) **не может иметь параметров**

4. Программа вывела на экран

F

с помощью инструкции

- a) cout<< 15;
- b) cout<<setbase(16)<< 15;
- c) **cout<<setbase(16)<<setiosflags(ios::uppercase)<<15;**
- d) cout<< setiosflags(ios::uppercase)<<15;

5. Для использования стандартных потоков нужно добавить директиву

- a) #define std
- b) #include <stdio.h>
- c) **#include <iostream>**
- d) #include <string>

6. Для сравнения объектов класса string можно использовать

- a) Операции +, ~, /, %
- b) **Операции >, <, ==, !=**
- c) **Метод compare**
- d) Метод substr

7. Что выведет программа, если ввести x = -10, а y=5

```
try{
```

```

int x, y;
cin>>x>>y;
if ( y == 0) throw y;
cout<< x/y << “ ”;
if ( x < 0 ) throw (float)x;
cout << sqrt( x );
}
catch( int) { cout << “by zero ”;}
catch ( float ) { cout << “lopuh”;}

```

- a) -2
- b) -2 by zero lopuh
- c) -2 by zero
- d) -2 lopuh**

8.Требуется создать файловый поток на чтение из бинарного файла

- a) ifstream f(“lopuh”);
- b) ofstream f(“lopuh”, ios::binary);
- c) ifstream f(“lopuh”, ios::binary);**
- d) fstream f; f.open(“lopuh”, ios::binary | ios::in);**

9.Чему равен вектор

```

vector <int> v;
for(int i = 0; i < 5; i++) v.push_back( i+ 1);

```

- a) 1, 3, 5
- b) 5, 4, 3, 2, 1
- c) 1, 2, 3, 4, 5**
- d) 0, 1, 2, 3, 4

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 способен анализировать требования к программному обеспечению

Индикаторы

ПК-1.1 Знает этапы развития вычислительной техники и операционных систем, назначение и функции операционной системы, архитектуры операционных систем, принципы выбора операционной системы для профессиональной деятельности.

ПК-1.2 Умеет настраивать интерфейс рабочего стола, работать с локальными и сетевыми ресурсами рабочей станции в вычислительной сети, а также работать в среде операционной системы с учетом основных требований информационной безопасности и в различных операционных и сетевых оболочках.

ПК-1.3 Имеет практические навыки настройки среды пользователя операционных систем, организации файловой структуры, использования сервисных программ(утилит), работы в сети.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Операционная система - комплекс взаимосвязанных программ, действующий как интерфейс между приложениями и пользователями, с одной стороны, а с другой стороны:

- a) аппаратурой компьютера**
- b) внешними устройствами

- c) оперативной памятью
- d) накопителями информации

2. Средство вычислительной системы, которое может быть выделено процессу на определенный интервал времени, называется:

- a) системным вызовом
- b) ресурсом**
- c) потоком
- d) прерыванием

3. Обычно группы функций управления и решения специфичных задач поддерживаются в ОС отдельными:

- a) программами
- b) частями
- c) модулями
- d) подсистемами**

4. Программы, решающие отдельные задачи управления и сопровождения компьютерной системы, называются:

- a) мониторами
- b) сервисными программами
- c) утилитами**
- d) программами-помощниками

5. В многослойной структуре ОС отдельный модуль может выполнить свою работу либо самостоятельно, либо обратиться за помощью к нижележащему слою через межслойный:

- a) модуль сопряжения
- b) буфер
- c) переход
- d) интерфейс**

6. Если статический объект, представляющий файл кодами и данными - это программа, то динамический объект ОС, возникающий в системе после того, как пользователь или ОС решает запустить программу - это:

- a) файл
- b) процедура
- c) поток
- d) процесс**

7. При смене одного процесса выполнения на другой происходит переключение:

- a) контекста**
- b) режима
- c) потоков
- d) регистров

8. Поскольку посылка сигнала предусматривает знание идентификатора процесса, то взаимодействие посредством сигналов возможно только между ... процессами, которые могут получить данные об идентификаторах друг друга.

- a) параллельными
- b) родственными**
- c) совместными

d) системными

9. Какой механизм из перечисленных ниже может быть использован для передачи данных от одного процесса к другому процессу, если последние выполняются на разных компьютерах, связанных компьютерной сетью?

- a) канал
- b) почтовый ящик
- c) вызов локальных процедур
- d) сокет**

10. Аутентификация – это:

- a) проверка того, что пользователь является тем, за кого он себя выдает**
- b) проверка, что тот, за кого себя выдает пользователь, имеет право выполнять ту или иную операцию
- c) проверка пользовательских процессов от ошибочных и зловредных действий
- d) проверка пользовательских и системных процессов от ошибочных и зловредных действий

11. В приведенном примере (ОС UNIX) выберите неверно написанную команду

- a) mkdir test
- b) ls
- c) cd /test
- d) sd .**

12. Какая команда позволит пользователю оказаться в домашнем каталоге из любого места файловой системы

- a) mkdir /home
- b) ls /home
- c) cd /home
- d) cd ~**

13. Определите верную команду для создания жесткой ссылки на файл Poor из другого каталога

- a) mkdir /home/Poor /test/new
- b) ls /home/Poor
- c) ln Poor ~/Dir1/new**
- d) ln ~/Dir1/new Poor

14. Для вывода на экран имени текущего каталога необходимо ввести в систему команду

- a) pwd**
- b) cd
- c) dir
- d) ls

15. Для сохранения текста в новом файле S.c необходимо в текстовом редакторе Vim, вводить команду:

- a) w S.c**
- b) wq
- c) w
- d) правильного ответа нет

16. Для переименования имени файла **a.out** в **a.exe** необходимо ввести в систему команду

- a) ren a.out a.exe
- b) mv a.out a.exe**
- c) copy a.out a.exe
- d) правильного ответа нет

17. Для того чтобы произвести чтение атрибута файла file1 - тип файла необходимо ввести команду?

- a) attrib /dir1/file1
- b) ls -l ~
- c) **file dir1/file1**
- d) правильного ответа нет

18. Как называется системная переменная программного окружения пользователя для вывода путей быстрого поиска?

- a) **PATH**
- b) HOME
- c) pathname
- d) правильного ответа нет

19. Для того чтобы прочитать справку о зарегистрированном пользователе необходимо ввести в систему команду:

- a) man user_name
- b) **finger user_name**
- c) help user_name
- d) правильного ответа нет

20. Для выхода из текстового редактора Vi, без сохранения сделанных изменений необходимо ввести команду:

- a) wq
- b) **q!**
- c) q?
- d) правильного ответа нет

21. Какие команды позволяют определить информацию о пользователях системы?

- a) ls, file, chmod, chown
- b) **who, w, finger, last**
- c) last, file, find, uptime
- d) правильного ответа нет

22. Какая команда определяет права доступа пользователя-владельца для файла f1?

- a) **chmod u=w+x+r f1**
- b) chmod g=w+x+r f1
- c) chmod o=w+x+r f1
- d) chmod a=w+x+r f1

23. Если результат команды wc для файла Screensaver.sh имеет вид: 58 232 1199 /home/ivan/bin/screensaver.sh

это означает, что файл:

- a) имеет размер 58 байт, индексный дескриптор 232, создан в ноябре 1999 года
- b) имеет владельца с uid = 58, группу с gid = 232 и индексным дескриптором = 1199
- c) **имеет 58 строк, 232 слова и 1199 символов**
- d) правильного ответа нет

24. Команда find ~ atime +31 выполняет:

- a) поиск всех файлов, со времени создания которых прошел 31 день
- b) поиск файлов текущего каталога, к которым обращались более 31 раза
- c) **поиск файлов в домашнем каталоге, к которым не было обращения**

больше месяца

- d) правильного ответа нет

25. Определите в заданных правах доступа -rwxr--r-- на файл (ОС UNIX), группа-пользователей имеет право ...

- a) читать и записывать файлы
- b) **читать файлы**
- c) читать, записывать и исполнять файлы

d) читать и исполнять файлы

26. Определите вывод при запуске конвейера `sort /etc/passwd | cat -n | wc -l`

a) строки файла `/etc/passwd`

b) число строк файла `/etc/passwd`

c) пронумерованные строки файла `/etc/passwd`

d) нет правильного ответа

27. Какая инструкция SHELL определяет завершение альтернативной ветви в конструкции case?

a) \$\$

b) ||

c) ;;

d) все ответы правильные

28. Какая инструкция SHELL определяет код возврата предыдущей команды?

a) \$\$

b) \$@

c) \$?

d) нет правильного ответа

29. Текст скрипта будет выполнять следующие действия при запуске скрипта с 3 параметрами

```
#!/usr/local/bin/bash
if [ "$#" -ne 3 ]
then echo "There aren't 3 parameters"
else echo $*
fi
```

a) Выдаст сообщение об отсутствии параметров

b) Выдаст количество параметров

c) Выведет на экран сами параметры

d) Программа завершит работу с кодом возврата три

30. Что выведет следующий сценарий?

```
#!/usr/local/bin/bash
counter=0
for files in *
do
    counter = `expr $counter + 1 `
done
echo "$counter"
```

a) число b) строку текста c) строку и число d) нет правильного ответа

ПК-2 способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие

Индикаторы

ПК-2.1 Знает методы, алгоритмы и нейросетевые парадигмы.

ПК-2.2 Умеет моделировать детерминированные и случайные сигналы, а также тракты их обработки; обрабатывать результаты экспериментальных исследований, управлять базами данных, применять алгоритмы работы нейронных сетей и интеллектуальных систем.

ПК-2.3 Иметь практические навыки владения методикой проведения вычислительного эксперимента; оценки эффективности функционирования нейросетевых блоков ИИС; методикой визуализации многомерных данных на основе тематических карт, нейросетевыми алгоритмами машинных методов обучения.

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

1. В чем отличие ИИС от обычной информационной системы:
 - a. ИИС содержит подсистемы ввода, хранения, поиска и анализа данных
 - b. ИИС наряду с обработкой и хранением данных обрабатывает знания**
 - c. ИИС решает задачи оперативного анализа данных
 - d. ИИС обрабатывает и визуализирует многомерные данные
2. Укажите модели и методы сглаживания нестационарного временного ряда для оценки его основных статистик:
 - a. Методы параметрической оптимизации
 - b. Методы нелинейной динамики
 - c. Модели цифровой фильтрации, локально взвешенной полиномиальной регрессии, методы структурной декомпозиции**
 - d. Классические методы математической статистики
3. Какой фундаментальный принцип реализуют модели экспоненциального сглаживания временного ряда:
 - a. Принцип максимального правдоподобия
 - b. Принцип регуляризации Тихонова – Филлипса для модели закономерности скрытой в данных**
 - c. Принцип минимума расстояния
 - d. Принцип минимакса
4. В чем различия понятий календарных эффектов, сезонных компонент и прецедентов временного ряда (ВР):
 - a. В динамике средних значений этих компонент ВР
 - b. В динамике автокорреляционных функций этих компонент ВР
 - c. В динамике поведения периодов, амплитуд и формы этих компонент ВР**
 - d. В динамике спектральных характеристик этих компонент ВР
5. Укажите характерные свойства искусственных нейронных сетей:
 - a. Информационный поиск
 - b. Решают задачи структурной оптимизации
 - c. Параллельные вычисления, распределенные в пространстве и во времени. Способность накапливать знания в процессе обучения по примерам**
 - d. Воспроизводят универсальную модель интеллекта человека
6. Какую задачу решает перцептронный нейрон в пространстве признаков
 - a. Решает задачу «исключающего ИЛИ»
 - b. Формирует модель интерполяции скрытой закономерности
 - c. Формирует в пространстве признаков гиперплоскость для решения задачи дихотомии**
 - d. Формирует информативные признаки для распознавания образов
7. Какой принцип реализует правило Хебба настройки синаптического веса:
 - a. Дельта- правило
 - b. Принцип конкурентного обучения
 - c. Первый принцип самоорганизации, т.е. самоусиление корреляционного синапса**
 - d. Принцип кооперации
8. В чем смысл понятия терм- множества лингвистической переменной
 - a. Определяет тип нечеткости лингвистической переменной
 - b. Задает параметры модели функции принадлежности нечеткого множества
 - c. Задает количество классов нечеткого множества в области его носителя**
 - d. Задает модель функции принадлежности нечеткого множества.

9. Операция логического «ИЛИ» нечетких множеств А и В с функциями принадлежности μ_A и μ_B формирует нечеткое множество с функцией принадлежности μ_C по правилу:

- a. $\mu_C = \min(\mu_A, 1 - \mu_B)$
- b. $\mu_C = \min(\mu_A, \mu_B)$
- c. **$\mu_C = \max(\mu_A, \mu_B)$**
- d. $\mu_C = \max\{\min(\mu_A, 1 - \mu_B), \min(1 - \mu_A, \mu_B)\}$

10. Анализ доверия к числовым значениям признаков в системе нечеткого логического вывода Мамдани – Заде выполняют на этапе:

- a. Логического вывода
- b. Композиции правил базы знаний
- c. **Фуззификации**
- d. Дефуззификации

11. Для обнаружения аномалий в экспериментальных данных применяют:

- a. Наивный байесовский классификатор
- b. Логистическую регрессию
- c. EM- алгоритм
- d. **Экспоненциально взвешенные оценки Мешалкина характеристик**

положения и масштаба

12. Оптимальное количество разрядных интервалов гистограммной оценки нормального распределения вероятностей устанавливает:

- a. Дельта- правило
- b. **Правило Старджесса**
- c. Критерий χ^2 Пирсона
- d. Критерий наименьших квадратов ошибок

13. Эффект конечного окна данных при спектральном оценивании временного ряда устраняет:

- a. Периодограмма Шустера
- b. Дискретное преобразование Фурье
- c. Процедуры прореживания данных
- d. **Периодограмма Уэлча**

14. Авторегрессионные модели динамики временного ряда формирует:

- a. Алгоритм пирамиды Малла
- b. **Алгоритм Левинсона - Дурбина**
- c. EM- алгоритм
- d. Модель наименьших квадратов взвешенных расстоянием

15. Сходимость алгоритма обучения многослойного персептрона улучшает:

- a. Алгоритм наискорейшего спуска
- b. Алгоритмы решения систем линейных неравенств
- c. Правило обучения Хебба
- d. **Обобщенное дельта- правило**

16. Для обучения фильтра Хебба применяют:

- a. Оптимизирующий алгоритм Уидроу - Хоффа
- b. Алгоритм обратного распространения ошибок
- c. **Правило Ойя**
- d. Матрицу памяти

17. Метод главных компонент решает задачу:

- a. Выполняет процедуру оптимизации параметров многослойного персептрона
- b. **Формирования информативных признаков по исходным данным**
- c. Формирует модель ядерной нелинейной регрессии
- d. Оценивает параметры многомерной плотности распределения вероятностей

18. Основным модулем системы нечеткого логического вывода является:
- База данных
 - Механизм логического вывода
 - Модуль нечеткой группировки данных
 - База знаний**
19. В чем смысл понятия функции принадлежности нечеткого множества:
- Ранжирует элементы множества по их значимости
 - Оценивает плотность распределения вероятностей для элементов множества
 - Оценивает степень надежности принадлежности элемента множеству**
 - Оценивает правдоподобие принадлежности элементов множеству
20. Процедура лингвистического анализа гистограммы распределения исходных данных предназначена для:
- Композиции правил базы знаний
 - Формирования объективных моделей функций принадлежности классов лингвистической переменной**
 - Логического вывода частных решения
 - Формирования субъективных моделей функций принадлежности классов лингвистической переменной
21. Преимуществом гистограммы сглаженной сдвигом является:
- Исключение аномальных значений данных из анализа
 - Робастное оценивание мер волатильности исходных данных
 - Возможность обнаружения кластерной структуры исходных данных
 - Возможность аналитического дифференцирования оценки распределения вероятностей**
22. Сезонная декомпозиция динамики временного ряда (ВР) предусматривает:
- Расчет функции правдоподобия выборочных данных
 - Применение фильтров сезонной декомпозиции ВР**
 - Псевдоусреднение периодограммных оценок спектральных характеристик ВР
 - Применение ЕМ- алгоритма
23. Краткосрочный прогноз с помощью модели простого экспоненциального сглаживания улучшает:
- Модель авторгрессии
 - Модель авторегресс скользящего среднего
 - Модель адаптивного сглаживания Хольта – Винтерса**
 - Модель авторегрессионной условной неоднородности
24. Правило Ойя реализует обучение:
- Сети радиальных базисных функций
 - Машины опорных векторов
 - Нейронечеткой TSK- сети
 - Фильтра Хебба**
25. Вероятность линейной разделимости векторов образов увеличивает нелинейное отображение в соответствии с теоремой:
- Мичелли
 - Мерсера
 - Ковера**
 - Веерштрасса
26. Свойства гиперплоскости обосновывают архитектуру и математическую модель:
- Синапса Хебба
 - Радиального нейрона

- c. Адаптивного линейного нейрона ADALINE
 - d. Персептронного нейрона Мак-Коллока - Питтса**
27. Для улучшения сходимости алгоритма обратного распространения ошибок рекомендуют применять:
- a. Линейное масштабирование исходных данных с помощью коррелирующего преобразования
 - b. Линейное масштабирование исходных данных с помощью декоррелирующего преобразования**
 - c. Нелинейное преобразование исходных данных
 - d. Центральное- симметричное проецирование исходных данных на поверхность единичной гиперсферы
28. Различные типы нечеткости числовых значений признаков описывает:
- a. Треугольная функция принадлежности
 - b. Модель обобщенной гауссоиды**
 - c. Трапезоидная модель функции принадлежности
 - d. Прямоугольная модель функции принадлежности
29. Понятие нечеткого разбиения является основой для решения задачи:
- a. Ранжирования данных
 - b. Оптимизации значения среднего риска
 - c. Нечеткой классификации**
 - d. Формирования модели нелинейной регрессии
30. Фuzzyфикатор в системе нечеткого логического вывода решает задачу :
- a. Оценки плотности распределения вероятностей входных признаков
 - b. Формирует рабастную оценку средних значение входных признаков
 - c. Оценки степени доверия к числовым значениям входных признаков**
 - d. Формирует доверительные интервалы для входных признаков

ПК-3 способен проектировать программное обеспечение

Индикаторы

ПК-3.1 Знает технологии проектирования распределенных информационных систем и особенности и способы их построения.

ПК-3.2 Умеет разрабатывать модели данных, описания процедур, доступных для удаленного вызова, UML диаграммы обмена сообщениями в распределенной информационной системе, настраивать синхронизацию хостов, описывать внешние и внутренние интерфейсы РИС, выбирать подходящий способ интеграции существующих компонентов и систем, проводить анализ предметной области, выделять структурные элементы и их взаимосвязи, описывать взаимодействие приложений в распределенной моделирующей системе.

ПК-3.3 Имеет практические навыки работы с инструментальными средствами разработки РИС, с редакторами описаний процедур и UML диаграмм, отладки многопоточных приложений, построения высокопроизводительных РИС с фильтрацией данных.

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Распределенная информационная система: 1) состоит из двух и более компонентов 2) меняет способ функционирования в зависимости от расположения ее компонентов 3) распространяет информацию 4) состоит из данных и информационных технологий 5) функционирует как единое целое 6) предназначена для решения одной или нескольких задач 7) включает сервер СУБД, сервер приложений и клиентские приложения
- a. Верно только 1, 2, 3, 5, 7
 - b. Верно только 3, 4, 7

- c. **Верно только 1, 2, 5, 6**
- d. Все верно
- 2. Распределенные информационные системы появились
 - a. В 1996 году
 - b. В 2012 году
 - c. **В 60-е годы 20 века**
 - d. В 80-е годы 20 века
- 3. Распределенные информационные системы предоставляют доступ к физически недоступным ресурсам:
 - a. Всегда
 - b. По запросу пользователя
 - c. В случае, когда невозможно использовать локальные ресурсы
 - d. **Если этого требует семантика и прагматика конкретной задачи или предметной области**
- 4. UML — это:
 - a. язык программирования, имеющий синтаксис схожий с C++
 - b. **унифицированный язык визуального моделирования, использующий нотацию диаграмм**
 - c. язык для создания математических моделей реального мира
 - d. набор стандартов и спецификаций качества программного обеспечения
- 5. Информационное обеспечение РИС включает: 1) схему базы данных системы 2) описание сетевых протоколов взаимодействия компонентов системы 3) описание сетевых интерфейсов с внешними системами 4) данные, хранящиеся в РИС 5) подсистему сбора информации о внешнем мире
 - a. **Все перечисленное**
 - b. Только 1 и 4
 - c. Только 2 и 3
 - d. Только 5
- 6. Пользователей можно рассматривать как часть РИС:
 - a. Да, human resources – это часть системы
 - b. Нет, люди властелины машин
 - c. **Только сотрудников, выполняющих задачи, приводящие к выполнению задач системы**
 - d. Только в системах, использующих средства дополненной и виртуальной реальности
- 7. Масштабируемость: 1) является неотъемлемым свойством любой РИС 2) бывает вертикальная и горизонтальная 3) задается как требование в ТЗ 4) требует специальных способов тестирования 5) определяется количеством компонентов, входящих в РИС
 - a. Все верно
 - b. Верно только 1, 3 и 5
 - c. Верно только 2
 - d. Верно полностью 1, 2, 4 и частично 5
 - e. **Верны полностью 1 и 2. 3, 4 и 5 верны для некоторых систем**
 - f. Наличие каждой характеристики у конкретной системы зависит от ее назначения и архитектуры
- 8. Целью тестирования является: 1) продемонстрировать правильность работы 2) демонстрация ошибки функционирования 3) наблюдение за поведением 4) оценка некоторого аспекта функционирования
 - a. **Все верно**
 - b. Верно только 1
 - c. Верно 1 и 3

- d. Верно 1, 3 и 4
 - e. Верно 2, 3 и 4
9. Выявление дефектов – это:
- a. частный случай тестирования пользовательского интерфейса
 - b. часть процесса тестирования, заключающаяся в обнаружении ошибок**
 - c. проверка качества изготовления технических средств на производстве,
- задача Отдела технического контроля
- d. часть приемо-сдаточных испытаний, нацеленная на проверку соответствия Техническому заданию
10. Отладка ПО выполняется в пользовательской интерфейсе интегрированной среды разработки
- a. Да
 - b. Только для языков C++ и C#
 - c. Зависит от задачи тестирования и свойств системы**
 - d. Нет
11. Прозрачность РИС это:
- e. Доступность исходного кода всех приложений
 - f. Наличие описаний внешних интерфейсов системы
 - g. Способность скрывать особенности реализации при известном интерфейсе**
- h. Возможность наблюдать за выполнением своего запроса в режиме реального времени
12. Гибкость РИС — это:
- a. Настраиваемость на выполнение нескольких заранее определенных задач
 - b. Способность изменять пользовательский интерфейс и сохранять настройки пользователя
 - c. Способ взаимодействия между компонентами РИС
 - d. Легкость конфигурирования РИС, состоящей из разнотипных компонентов
 - e. Все вышеперечисленное**
13. Процесс связан с исполнимым модулем следующим образом:
- a. Исполнимый модуль это, прежде всего, набор правил, а процесс – их применение к конкретной задаче
 - b. Несколько исполнимых модулей могут формировать один процесс, а несколько процессов формироваться из одного исполнимого модуля
 - c. При запуске исполнимого модуля ОС формирует процесс**
 - d. Процесс – это способ взаимодействия между исполнимыми модулями
 - e. Все перечисленное
14. Виртуальная память — это:
- a. Часть виртуальной машины, запущенной в среде виртуализации MS Windows Server 2003 и выше
 - b. Адресное пространство процесса, изолированное от адресного пространства других процессов**
 - c. Часть памяти процесса, выгруженная на жесткий диск
 - d. Энергонезависимая память, используемая в мобильных устройствах
15. К задачам управления процессами относятся:
- a. запуск приложения**
 - b. создание процесса**
 - c. выбор приложения для запуска
 - d. переключение контекста между процессами**
 - e. отслеживание выполнения процессами запрещенных действий
 - f. завершение процесса**
16. Создание процесса происходит

- a. По инициативе пользователя
 - b. По команде других процессов
 - c. **Как реакция на действия пользователя, других процессов и специального кода, инициализирующего ОС**
 - d. По таймеру и команде специального кода, инициализирующего ОС
17. Контексты процессов переключаются: 1) по таймеру 2) при вызове блокирующей функции ОС 3) при завершении процесса 4) при попытке доступа к занятому устройству
- a. **Все варианты верны**
 - b. Верно только 1
 - c. Верно только 1, 2 и 4
 - d. Верно только 2 и 4
18. Тестовый случай описывает: 1) набор входных данных 2) условия функционирования 3) ожидаемые результаты 4) сценарий выполнения программы
- a. Включается только 4
 - b. **Включается все**
 - c. Включается только 1 и 3
 - d. Включается 1, 2 и 4
19. Тестирование по методу белого ящика:
- a. выполняется разработчиком ПО
 - b. **обычно выполняется непосредственным руководителем программиста**
 - c. служит для оценки внешних, «белых» характеристик системы
 - d. завершается, когда проверены все возможные пути исполнения кода
20. Пользователь является тестировщиком по методу черного ящика
- a. **Верно**
 - b. Верно только в тех случаях, когда есть форма отправки сообщений об ошибке разработчику
 - c. Верно только для программ с графическим пользовательским интерфейсом
 - d. Неверно
21. Межпроцессное взаимодействие (IPC) – это:
- e. Обмен данными между разными процессами
 - f. **Обмен данными между потоками одного или разных процессов**
 - g. Управление выполнением процессами на другом хосте
 - h. Запрос данных сервера и получение ответа
22. Использование файлов является способом межпроцессного взаимодействия
- a. **Верно**
 - b. Только в ОС семейства *nix (Unix, Linux и других)
 - c. В случае, если других способов взаимодействия нет
 - d. В случае, если недоступно сетевое взаимодействие
23. Сигналы могут использоваться для:
- a. Запуска процессов
 - b. Обмена данными между процессами
 - c. Остановки процессов
 - d. **Управления и остановки процессов**
24. Для синхронизации выполнения процессов может использоваться:
- 1) спинлок 2) барьер 3) мьютекс 4) семафор 5) критическая секция
 - a. Только 1 и 4
 - b. **Все перечисленные**
 - c. Только 1, 2, 3 и 4
 - d. Только 2, 3, 4 и 5

25. Время обладает следующими свойствами: 1) однонаправленность
2) связанность с событиями, значениями, объектами 3) измеримость
- Все верно
 - Верно только 2 и 3
 - Верно только для мирового времени, изучаемого физикой**
 - Верно только 1 и 3
26. Протокол и технология NTP в целом: 1) используется для синхронизации системного времени хостов 2) используется для согласования времени выполнения задач в РИС 3) позволяет получить мировое время от систем глобального позиционирования 4) позволяет получить мировое атомное время:
- Верно 1
 - Верно 2
 - Все верно
 - Верно 3 и 4
 - Верно 1, 3 и 4**
27. IRIG – это:
- Стандарт синхронизации промышленных систем
 - Формат передачи временных кодов**
 - Товарная марка американского производителя средств синхронизации РИС
 - Язык описания подсистемы синхронизации времени в РИС
28. Система реального времени: 1) реагирует на события во внешней по отношению к системе среде или воздействовать на среду в рамках требуемых временных ограничений 2) продвигает время с той же скоростью, что и мировое время 3) выдает результат без различимой задержки
- Все верно**
 - Верно только 1
 - Верно только 1 и 3
 - Верно только 2
29. Тестирование РИС требует следующих средств для его проведения:
1) утилит ping и tracert 2) системы мониторинга и контроля распределенных компьютерных систем Zabbix 3) менеджера SNMP 4) специального тестового ПО, разработанного в рамках текущего проекта 5) специального оборудования, предоставляемого заказчиком
- Только 1
 - Только 2 и 3
 - 1, 4 и 5
 - Зависит от архитектуры системы и ТЗ**
30. Системное тестирование:
- является вариантом интеграционного тестирования, при котором исследуется правильность работы всей системы в целом**
 - обычно используется в качестве приемо-сдаточного тестирования**
 - демонстрирует заказчику весь функционал системы, заданный ТЗ
 - используется только для систем управления производством

ПК-4 способен проектировать базы данных

Индикаторы:

ПК-4.1 Знает методы обеспечения данными различных категорий пользователей БД, реляционную модель данных, методы проектирования БД и возможности современных СУБД.

ПК-4.2 Умеет обеспечивать данными различные категории пользователей, строить реляционную модель данных, проектировать БД и применять возможности современных СУБД.

ПК-4.3 Имеет практические навыки обеспечения данными различных категорий пользователей БД, построения реляционной модели, проектирования БД, работы с СУБД Access и SQL-сервер.

БАЗЫ ДАННЫХ

1. База данных – это:
 - a. таблица, сущность, отношение
 - b. сущности, атрибуты, связи
 - c. **именованная и организованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области, являющаяся программно-управляемой**
 - d. совокупность программно-аппаратных средств, отражающая состояние предметной области
2. Отношение (relation) – в реляционной модели это (выбрать два ответа):
 - a. **множество сущностей, обладающих одинаковым набором атрибутов, состоит из заголовка (схемы) и тела (множества кортежей).**
 - b. множество атрибутов;
 - c. **множество упорядоченных наборов данных или кортежей (записей, строк таблицы), обладающих одинаковым набором атрибутов (свойств, полей, столбцов таблицы).**
 - d. множество доменов.
3. Атрибут — это:
 - a. строка отношения;
 - b. **значение данных, характеризующее одно из свойств сущности, иногда называется столбцом или полем;**
 - c. набор всевозможных сочетаний из элементов домена;
 - d. множество однотипных элементов.
4. Связь (relationship) — это:
 - a. **осмысленная ассоциация, объединяющая два или более экземпляра сущностей;**
 - b. указание количества взаимосвязанных строк в таблицах;
 - c. объединение строк между таблицами;
 - d. объединение атрибутов различных сущностей.
5. Ссылочная целостность – это:
 - a. Контроль уникальности тех или иных атрибутов;
 - b. **Для любого кортежа с конкретным значением внешнего ключа должен обязательно существовать кортеж связанной таблицы с соответствующим значением первичного ключа;**
 - c. Контроль принадлежности набору значений или диапазону значений;
 - d. Контроль обновления данных.
6. Первичный ключ – это:
 - a. **поле, значения которого однозначно идентифицируют строки в таблице, не может содержать неопределённое значение**
 - b. поле, где данные не могут повторяться
 - c. поле, содержащее диапазон значений
 - d. поле, стоящее всегда на первом месте
7. Внешний ключ – это:
 - a. **поле в дочерней (подчинённой) таблице, содержащее в себе копии значений первичного ключа родительской (главной) таблицы**
 - b. поле, чьи значения совпадают с имеющимися значениями первичного ключа этой же таблицы
 - c. поле, содержащее неопределённое значение

- d. пароль, под которым пользователь входит в базу данных
- 8. Нормализация – это (выберите два правильных ответа):
 - a. **процедура устранения нежелательных функциональных зависимостей, аномалий**
 - b. пошаговый обратимый процесс замены одной совокупности отношений другой
 - c. **метод проектирования базы данных**
 - d. определение объектов и их атрибутов, а также связей между объектами
- 9. СУБД – это:
 - a. **совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных, обычно включает ядро, процессор языка базы данных, подсистему поддержки времени исполнения, сервисные программы (внешние утилиты);**
 - b. специальная сервисная программа (внешняя утилита);
 - c. программное обеспечение для хранения, обновления данных, составления запросов;
 - d. программное обеспечение для создания базы данных.
- 10. Какой объект SQL-сервера используются в качестве шаблона для всех баз данных, создаваемых в экземпляре SQL Server, при этом изменение размера, параметров сортировки, модели восстановления и других параметров этого объекта приводит к изменению соответствующих параметров всех баз данных, создаваемых после изменения:
 - a. пользовательская база данных
 - b. **системная база model**
 - c. хранимая процедура stored procedure
 - d. функции (functions)
- 11. Выберите наиболее полные требования второй нормальной формы 2НФ:
 - a. таблица должна иметь правильный ключ, по которому можно идентифицировать каждую строку
 - b. **соблюдение 1НФ, все неключевые атрибуты таблицы должны зависеть от полного ключа (в случае если он составной)**
 - c. в каждой ячейке таблицы хранится атомарное значение (одно не составное значение)
 - d. поля не должны содержать неопределённые значения
- 12. Выберите наиболее полные требования третьей нормальной формы 3НФ:
 - a. **соблюдение 2НФ и в таблицах отсутствовала транзитивная зависимость, когда неключевые атрибуты зависят от значений других неключевых атрибутов**
 - b. таблица должна содержать правильные неключевые столбцы
 - c. отсутствие неключевых столбцов, которые зависят от других неключевых столбцов
 - d. Соблюдение предыдущей нормальной формы
- 13. Какой уровень проектирования БД описывает технические аспекты реализации БД под управлением конкретной СУБД, например, в виде скриптов, индексов, триггеров, хранимых подпрограмм и др:
 - a. концептуальный (инфологический)
 - b. логический (дatalogический)
 - c. **физический**
 - d. ни один из уровней
- 14. Какой уровень проектирования БД описывает создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной, в виде набора схем отношений, обычно с указанием первичных ключей:

- a. концептуальный (инфологический)
 - b. **логический (даталогический)**
 - c. физический
 - d. ни один из уровней
15. Какой уровень проектирования БД предполагает описание семантической модели предметной области, то есть информационной модели наиболее высокого уровня абстракции, без ориентации на какую-либо конкретную СУБД, включающую описание информационных объектов или понятий предметной области и связей между ними:
- a. **концептуальный (инфологический)**
 - b. логический (даталогический)
 - c. физический
 - d. ни один из уровней
16. Запрос SELECT без указания WHERE:
- a. приводит к ошибке
 - b. **выбирает все строки таблицы или представления**
 - c. выводит только определение таблицы или представления
 - d. вызывает блокировку
17. Порядок строк, выводимых в результатах SQL-запроса (выберите два ответа):
- a. принимается убывающим по умолчанию
 - b. принимается возрастающим по умолчанию
 - c. **невозможно предсказать, если не указан в запросе**
 - d. **может быть указан только для полей, включенных в список результатов запроса**
18. Какие операторы представляют собой SQL-ограничения (constraints) указываются при создании или изменении таблицы для обеспечения ограничения типа данных, которые могут храниться в таблице. Действие с данными не будет выполнено, если нарушаются установленные ограничения.
- a. **UNIQUE, NOT NULL, INDEX, CHECK, DEFAULT**
 - b. SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE
 - c. GRANT, REVOKE, DENY
 - d. ROLLBACK TRANSACTION, ROLLBACK WORK
19. К какому результату приводит использование ключевого слова ORDER BY?
- a. для сортировки данных с последующей группировкой;
 - b. **для сортировки данных в порядке возрастания (ASC) или убывания (DESC), причем чем если не указан DESC, то данные сортируются по умолчанию (в порядке возрастания);**
 - c. для группировки элементов с условием группировки;
 - d. для выборки данных по определенному критерию;
20. Какой результат помогает вывести DISTINCT в указанном запросе SELECT DISTINCT Производители FROM Товары:
- a. **позволяет выбрать уникальные строки, например, выбрать только производителей, если в таблице может быть по несколько товаров от одних и тех же производителей**
 - b. позволяет выбрать производителей и соответствующие им товары
 - c. позволяет выбрать полный список товаров и производителей
 - d. позволяет выбрать список всех товаров от указанных производителей
21. Что представляют собой ограничения в языке SQL:
- a. **предложения в операторе CREATE TABLE (к ним относятся CHECK, PRIMARY KEY, UNIQUE, REFERENCES FOREIGN KEY), накладывающие ограничения на вносимые значения**
 - b. когда в результате выполнения запроса не возвращается ни одно значение

- c. предназначены для обеспечения ссылочной целостности данных и соблюдения бизнес-правил
- d. определяются командами REVOKE и GRANT
- 22. Подмножество операторов DDL (Data Definition Language), которые определяют данные, создают и вносят изменения в базу данных, таблицы, индексы, хранимые процедуры:
 - a. **CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE**
 - b. SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE
 - c. GRANT, REVOKE, DENY
 - d. ROLLBACK TRANSACTION, ROLLBACK WORK
- 23. Правильный синтаксис выражения NOT NULL:
 - a. имя_поля тип_данных IS NOT NULL
 - b. **имя_поля тип_данных NOT NULL**
 - c. DEFAULT [NULL | NOT NULL]
 - d. CREATE NO NULL INDEX ON имя_поля
- 24. Оператор UNION языка SQL:
 - a. включает повторяющиеся строки в список результатов
 - b. комбинирует два запроса в один объединенный запрос
 - c. **комбинирует результаты двух запросов в единый список**
 - d. называется JOIN в некоторых реализациях SQL
- 25. Выберите общий синтаксис установления связей между таблицами:
 - a. **FOREIGN KEY (столбец)**

REFERENCES главная_таблица (столбец_главной_таблицы) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE

- b. FOREIGN KEY (столбец) REFERENCES главная_таблица (столбец_главной_таблицы)
- c. SELECT столбец FROM таблица
- d. CONSTRAINT столбец PRIMARY KEY столбец
- 26. Оператор SELECT Студент FROM Студенты WHERE (оценка=5) AND (группа >=411) AND(группа<421):
 - a. Выберет поле Оценка, равное 5, из таблицы Студент, строки со значением поля Группа с 411 по 421
 - b. Выберет поле Студент и поле Оценка, равное 5, из таблицы Группа, строки с группой 411 по 421.
 - c. **Выберет поле Студент из таблицы Студенты, строки с полем Оценка, равным 5 и номерами Групп с 411 до 421**
 - d. Выберет поля Группа и Студент из таблицы Студенты
- 27. Для удаления из таблицы Студент строк, содержащих фамилии студентов, получивших двойку по БД, следует выполнить оператор:
 - a. **DELETE FROM Студент WHERE (оценка=2) AND (предмет= "БД")**
 - b. DELETE FROM Студент SELECT Оценка, Предмет WHERE (оценка=2) AND (Предмет= "БД")
 - c. SELECT Оценка, Предмет WHERE (оценка=2) OR (предмет= "БД")
 - d. DELETE FROM Студент WHERE Оценка=2 OR Предмет= "БД"
- 28. Оператор SELECT ФИО, COUNT(*) FROM Студенты WHERE Оценка<5 GROUP BY ФИО HAVING COUNT(*)>2:
 - a. Выберет фамилии студентов и количество студентов, имеющих оценки меньше 5, но больше 2
 - b. Выберет фамилии студентов, имеющих больше 2 оценок меньше 5
 - c. **Выберет фамилии и количество студентов, имеющих больше 2 оценок, меньше 5**

- d. Выберет фамилии студентов, имеющих больше 2 оценок меньше 5 и количество этих оценок
29. Для добавления в таблицу Студент строки, содержащей данные о студенте Петрове И.С., получившем по предмету БД оценку 4 следует написать:
- INSERT INTO Студент SELECT ФИО, Предмет, Оценка FROM Студент WHERE (Оценка=4) AND (Предмет="БД") AND(ФИО="Петров И.С.")
 - INSERT INTO Студент SELECT ФИО, предмет, оценка FROM Студент WHERE (Оценка=4) OR (Предмет="БД") OR(ФИО="Петров И.С.")
 - INSERT INTO Студент (ФИО, Предмет, Оценка) VALUES ("Петров И.С", "БД", 4)**
 - INSERT INTO Студент VALUES (ФИО, Предмет, Оценка) (оценка=4, предмет="БД", ФИО="Петров И.С.")
30. Оператор SELECT TOP 1 Предмет COUNT (*) FROM Студенты WHERE Оценка=2 GROUP BY Предмет ORDER BY COUNT(*):
- Покажет студента, имеющего больше всех оценок 2
 - Покажет количество студентов, имеющих больше всех оценок 2
 - Покажет предмет, по которому получено больше всего оценок 2
 - Покажет предмет, по которому получено меньше всего оценок 2**

ПК-5 способен применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.

Индикаторы

ДПК–5.1 Знает основные понятия раздела науки, посвященного формальной теории языков, классификацию формальных языков, принципы построения порождающих грамматик, правила построения и границы применения регулярных языков.

ДПК–5.2 Умеет строить регулярные выражения, строить и разбирать диаграммы и таблицы автоматов, выполнять предварительную обработку регулярных грамматик перед приведением к автоматному виду, преобразовывать регулярные грамматики в автоматные грамматики и строить конечные автоматы на их основе.

ДПК–5.3 Имеет практические навыки создания структуры данных для дальнейшей грамматической работы, реализации алгоритма бинарного дерева и операций на нём, алгоритма построения хэш функции, алгоритма построения хэш таблиц.

СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. К наиболее распространенным способам конечного задания формального языка относят

- грамматики**
- логические выражения
- порождающие выражения
- неметрические описания

2. Автоматами называют

- вычислительные устройства
- математические модели вычислительных устройств**
- программы, осуществляющие кодировку алфавита
- многопроходные группы

3. Грамматики и автоматы
- a) наиболее распространенные способы конечного задания формального языка**
- b) нераспространенные способы конечного задания формального языка
- c) не используют для конечного задания формального языка
- d) используют для описания естественных языков
4. Для конструирования распознающих устройств, пригодных для практических приложений подходят
- a) все конечные автоматы
- b) не все конечные автоматы**
- c) все бесконечные автоматы
- d) все недетерминированные бесконечные автоматы
5. Некоторым детерминированным конечным автоматом можно задать
- a) каждый автоматный язык**
- b) только один автоматный язык
- c) только определенный класс автоматных языков
- d) только контекстно-свободный язык
6. Конечные автоматы специального вида
- a) читают на каждом такте один символ и имеют одно начальное состояние**
- b) читают на каждом такте ровно один символ, но имеют два начальных состояния
- c) читают на каждом такте два символа и имеют два начальных состояния
- d) читают на каждом такте два символа и имеют одно начальное состояние
7. Конечные автоматы можно изображать в виде
- a) двумерного массива данных
- b) диаграмм состояний**
- c) трехмерного массива данных
- d) диаграммы множеств
8. Если в конечном автомате имеются несколько переходов с общим началом и общим концом, то такие переходы называются
- a) последовательными
- b) параллельными**
- c) неординарными
- d) ординарными
9. Параллельными называют переходы
- a) с общим началом и концом**
- b) с общим началом, но разными концами
- c) с разными началами и концами
- d) с разными началами, но общим концом
10. Слово допускается конечным автоматом, если
- a) оно является меткой некоторого успешного пути**
- b) оно не является меткой успешного пути
- c) оно не может быть определено сразу
- d) оно определяется предыдущим состоянием

11. Если слово является меткой некоторого успешного пути, то оно
- не допускается конечным автоматом
 - допускается конечным автоматом**
 - игнорируется конечным автоматом
 - добавляется в стек автомата
12. Определите язык, состоящий из меток всех успешных путей, является
- распознаваемым конечным автоматом**
 - нераспознаваемым конечным автоматом
 - игнорируемым конечным автоматом
 - переопределяется конечным автоматом
13. Два конечных автомата, распознающих один и тот же язык, называются
- одномерными
 - эквивалентными**
 - эквипотенциальными
 - гомоморфными
14. Два конечных автомата называют эквивалентными, если
- они распознают один и тот же язык**
 - если они одинаковы
 - если их можно объединить
 - если они совпадают при минимизации
15. Если существует конечный автомат, распознающий язык, то этот язык называется
- конечным
 - автоматным**
 - конечно-автоматным
 - автоматно-регулярным
16. Автоматными являются
- все конечные языки**
 - только определенный класс конечных языков
 - только однородные конечные языки
 - только однородные конечные языки без рекурсии
17. Каждый конечный язык является
- автоматным**
 - недетерминированным
 - однородным
 - np*-полным
18. Конечный преобразователь является
- линейной интерпретацией любого языка
 - заменителем символов для любого языка
 - естественным обобщением конечного автомата**
 - специальной вариацией автомата
19. Конфигурация представляет собой
- набор цифровых символов, имеющих строгую последовательность

- b) двумерный массив чисел, задающий положение символов
- c) **"мгновенное описание" конечного автомата**
- d) одномерный массив траекторий автомата

20. "Мгновенное описание" конечного автомата описывается

- a) **конфигурацией**
- b) символьной дислокацией
- c) линейной интерполяцией
- d) бикубической интерполяцией

ПК-6 способен разрабатывать варианты реализации программного обеспечения

Индикаторы

ПК-6.1 Знает способы визуализации изображений, основные законы колориметрии, основные технологии разработки программного обеспечения компьютерной графики OpenGL и DirectX, детерминированный и рендоменированный алгоритм построения треугольника Серпинского, методы аксонометрической, перспективной, косоугольной проекции, алгоритмы трёхмерной графики.

ПК-6.2 Умеет создавать интерактивные программы, формирующие движущиеся цветные изображения в трёхмерном пространстве, собирать сложные трёхмерные объекты из элементарных графических примитивов, создавать поверхности рисования на основе битовой карты (bitmap), строить IFS по реальному изображению, выполнять визуализацию в OpenGL, применять программирование под Windows.

ПК-6.3 Владеет практическими навыками работы с популярными алгоритмами определения видимости граней трёхмерного объекта, редактирования растровых изображений и цифровых фильтров, навыками визуализации в OpenGL, рисования 2D и 3D объектов, программирования график.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Окно формы, на которую выведено изображение
 - a) не может иметь несколько меню;
 - b) может иметь только одну панель инструментов;
 - c) не может быть модальным;
 - d) **может быть скрыто.**
2. Обработчик события, перерисовывающего клиентскую область окна, является
 - a) глобальной функцией;
 - b) библиотечной функцией;
 - c) **методом класса;**
 - d) правильного ответа нет.
3. Свойство компонента Image можно задать только
 - a) в окне Свойства компонента;
 - b) используя курсор мыши в окне дизайнера;
 - c) в коде программы;
 - d) **каждым из этих способов.**
4. Рисовать фрактальное изображение можно на компоненте
 - a) окно редактирования;
 - b) многострочное окно редактирования;
 - c) **форма;**
 - d) d. список.

5. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является
- пиксель;**
 - круг
 - прямоугольник;
 - палитра цветов.
6. Деформация изображения при изменении размера рисунка – это один из недостатков
- векторной графики;
 - фрактальной графики;
 - растровой графики;**
 - правильного ответа нет.
7. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется
- фрактальной;
 - растровой;**
 - векторной;
 - прямолинейной.
8. Одной из основных функций графического редактора является
- ввод изображений;
 - создание изображений;**
 - хранение кода изображения;
 - просмотр и вывод содержимого видеопамати.
9. Какие операции мы можем выполнять над векторными графическими изображениями?
- Копировать;
 - Вставить;
 - Переместить;
 - Все вышеперечисленные.**
10. Если элементов графического изображения много и нам нужно их все переместить, то нам на помощь приходит
- группировка;**
 - слияние;
 - объединение;
 - . правильного ответа нет.
11. Для вывода графической информации в персональном компьютере используется
- экран дисплея;**
 - . клавиатура;
 - мышь;
 - сканер.
12. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:
- видеопамятью;
 - растром;**
 - видеоадаптером;
 - дисплейным процессором.
13. Графика с представлением изображения в виде набора точек со своими координатами, соединенными между собой кривыми, описываемые математическими функциями, называется
- векторной;**
 - фрактальной;

- c) растровой;
- d) прямолинейной.
- 14. Укажите формат не являющимся графическим:
 - a) BMP;
 - b) GIF;
 - c) **SOM;**
 - d) JPG.
- 15. Применение векторной графики по сравнению с растровой:
 - a) не меняет способы кодирования изображения;
 - b) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
 - c) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения
 - d) **сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения.**
- 16. Для редактирования фотографических изображений используются программы
 - a) фрактальной графики;
 - b) векторной графики;
 - c) **растровой графики**
 - d) правильного ответа нет.
- 17. Одним из графических примитивов в векторной компьютерной графике является
 - a) **прямоугольник;**
 - b) кисть;
 - c) карандаш;
 - d) ластик.
- 18. В цветовой модели RGB в качестве одного из компонентов цвета применяется
 - a) пурпурный цвет;
 - b) голубой цвет;
 - c) жёлтый цвет;
 - d) **красный цвет.**
- 19. При выводе изображений на экран монитора используется цветовая модель
 - a) HSB;
 - b) CMYK;
 - c) **RGB;**
 - d) правильного ответа нет.
- 20. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 255, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?
 - a) чёрный;
 - b) **жёлтый;**
 - c) голубой;
 - d) синий.
- 21. Выберите из предложенного списка расширения графических файлов
 - a) .bak;
 - b) **bmp;**
 - c) .doc;
 - d) .exe.
- 22. Как добавить текст на изображение?
 - a) Создать объекты Graphics и strig. Затем вызвать метод strig.Draw;
 - b) **Создать объекты Graphics, Font и Brush. Затем вызвать метод Graphics.DrawStrig;**
 - c) Создать объекты Graphics, Font и Pen. Затем вызвать метод Graphics.DrawStrig;

- d) Создать объекты Bitmap, Font и Pen. Затем вызвать метод Bitmap.DrawString.
23. Какие из перечисленных классов можно использовать для вывода на форму JPEG – изображения из существующего файла?
- a) **Image;**
 - b) Metafile;
 - c) PictureBox;
 - d) правильного ответа нет.
24. Какое сообщение обрабатывает оконная функция при перерисовке клиентской области окна?
- a) WM_BRUSH;
 - b) **WM_PAINT;**
 - c) WM_DRAW;
 - d) правильного ответа нет.
25. Сколько основных цветов используется для представления цветных изображений при печати с помощью цветного лазерного принтера?
- a) 7;
 - b) 3;
 - c) **4;**
 - d) правильного ответа нет.
26. Значение какого свойства задаётся для 3-d модели массивного объекта задаётся для обеспечения видимости предметов, полностью загораживаемых этим объектом?
- a) **Opacity;**
 - b) Visible;
 - c) VisualBrush;
 - d) правильного ответа нет.
27. Сколько треугольников используется в технологии DirectX для представления куба на 3-D сцене?
- a) **12;**
 - b) 8;
 - c) 10;
 - d) правильного ответа нет.
28. Цветовое изображение на экране формируется за счёт смешивания следующих базовых цветов?
- a) синий, желтый и красный;
 - b) желтый, красный и чёрный;
 - c) **красный, зелёный и синий;**
 - d) белый, зелёный и красный.
29. Какая технология применяется для плавной анимации двигающихся объектов на экране монитора?
- a) **двойной буферизации;**
 - b) DirectX;
 - c) z – буфера;
 - d) правильного ответа нет.
30. Какой из перечисленных ниже графических редакторов является векторным?
- a) Adobe Photoshop;
 - b) Paint;
 - c) **CorelDraw;**
 - d) PhotoPaint

ПК-7 способен применять различные методы и средства проектирования программного обеспечения

Индикаторы

ПК-7.1 Знает основные методы проектирования программного обеспечения, особенности объектно-ориентированного моделирования требований ПО, основы архитектурного проектирования и моделирования ПО, методологии и стандарты управления программным проектом.

ПК-7.2 Умеет анализировать предметную область и выявлять требования заказчика для дальнейшего проектирования ПО, применять языки и нотации объектно-ориентированного моделирования требований ПО, проводить архитектурное проектирование и компоновку ПО, разрабатывать модели развертывания ПО на инфраструктуру заказчика.

ПК-7.3 Владеет практическими навыками анализа предметной области и формализации требований заказчика, объектно-ориентированного моделирования требований с помощью UML, архитектурного проектирования и моделирования ПО с помощью UML, моделирования процессов развертывания ПО.

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

1. Что представляет собой понятие «требование» на основе работ К.Вигерса и стандарта IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology:

a. **условие или возможность, требуемая пользователем для решения задач или достижения целей;**

b. характеристика программной системы;

c. свойство программной системы;

d. качество программной системы.

2. Для чего применяются варианты использования (Use Case)?

a. для описания структуры классов разрабатываемой системы;

b. **для извлечения требований к системе и их первичной формализации;**

c. для описания развертывания программной системы;

d. для отладки кода.

3. Что означают стереотипы «extend» и «include» на диаграммах Use Case?

a. отношение наследования и включения;

b. отношение агрегации и композиции;

c. **отношение расширения и включения;**

d. отношение обобщения и специализации.

4. Процесс проектирования программных систем можно рассматривать как деятельность, результат которой состоит из двух составных частей (выберите два ответа):

a. Функционально-ориентированное проектирование, идентификация основных программных функций;

b. **архитектурное проектирование, описание высокоуровневой структуры и организации компонентов системы;**

c. **детальное проектирование, описание каждого компонента в том объеме, который необходим для конструирования.**

d. проектирование на основе структур данных, сконцентрированное более на описании данных, которыми управляет система, чем на функциях системы;

5. Что представляет собой компонент в модели UML:

a. **модульная и заменяемая часть системы, которая соответствует набору интерфейсов, и обеспечивает реализацию этого набор, представляет собой файлы с исходным кодом классов, библиотеки, исполняемые модули и т.п., которые должны обладать согласованным набором интерфейсов;**

- b. это описание набора объектов с одинаковыми атрибутами, операциями, связями и семантикой;
- c. описывает взаимодействие программной системы с акторами в виде последовательности сообщений;
- d. элементы, отображающие течение времени при деятельности объекта, и стрелки, показывающие выполнение действий объектами.
- 6. Какие диаграммы UML используются для моделирования аппаратной части системы, с которой связана инсталляция системы на инфраструктуру заказчика?
 - a. диаграммы активностей;
 - b. диаграммы вариантов использования;
 - c. диаграммы взаимодействий;
 - d. **диаграммы развертывания.**
- 7. Что должен представлять собой компонент программной системы:
 - a. **модуль системы или отдельный программный продукт, назначение которого состоит в обработке и инкапсуляции его содержимого;**
 - b. вид требований;
 - c. часть программного кода;
 - d. артефакты тестирования программной системы.
- 8. При выполнении тестирования должны быть решена основная задача:
 - a. проведение поиска возможности снизить затраты на поддержку продукта;
 - b. **выявление ситуаций и аспектов, в которых функциональность и архитектура является несоответствующим зафиксированных в документах требованиям с последующим выполнением;**
 - c. определение необходимости доработки требований;
 - d. определение необходимости в дополнительных улучшениях продукта.
- 9. Что представляет собой тестовый случай (test case) - выберите два правильных ответа:
 - a. описание вариантов использования системы;
 - b. **один из артефактов этапа тестирования, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для проверки реализации тестируемой функции или её части;**
 - c. **список проверочных действий следующей структуры: действие – ожидаемый результат – результат тестирования;**
 - d. действия по проверке программного кода системы.
- 10. Выберите способ тестирования выполнения программы, который возможен без знания того, как программа спроектирована и запрограммирована:
 - a. тестирование методом белого ящика;
 - b. тестирование методом прозрачного ящика;
 - c. **тестирование методом черного ящика;**
 - d. тестирование методом темной комнаты.
- 11. Выберите пример, иллюстрирующий отношение обобщения (generalization) между классами, т.е. отношение между общей сущностью (суперклассом, или родителем) и ее конкретным воплощением (подклассом, или потомком):
 - a. **клиент, физическое лицо, юридическое лицо;**
 - b. студент, преподаватель;
 - c. заказ, позиция заказа;
 - d. позиция заказа, товар.
- 12. Выберите диаграммы UML, отражающие моделирование физической реализации программной системы:
 - a. диаграммы прецедентов (use case) и последовательности (sequence);
 - b. диаграммы классов (class) и пакетов (package);

- c. **диаграммы компонентов (component) и развертывания (deployment);**
 - d. диаграммы деятельности (activity) и состояний (state machine).
13. Укажите, с какой целью, согласно ГОСТ-34, проводится опытная эксплуатация программных систем:
- a. **определения фактических значений количественных и качественных характеристик системы и готовности персонала к работе в условиях ее функционирования, определения фактической эффективности системы, корректировке (при необходимости) документации;**
 - b. анализа и проектирования архитектуры программных систем;
 - c. сбора и анализа требований к программным системам;
 - d. тестирования и отладки кода программной системы.
14. Определите, к какому виду обеспечения относится следующее требование из технического задания "Программное обеспечение в общем случае должно включать в себя операционную систему, СУБД, ПО резервного копирования, ПО администрирования и управления":
- a. требования к математическому обеспечению;
 - b. требования к информационному обеспечению;
 - c. требования к методологическому обеспечению;
 - d. **требования к программному обеспечению;**
15. Что представляет собой управление сборками?
- a. **это автоматизация действий по компиляции исходного кода, развертывания приложения, запуска юнит-тестов, инициализации базы данных;**
 - b. это использование систем управления версиями;
 - c. это компиляция исходного кода системы;
 - d. это автоматизация проектирования архитектуры системы.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Основное правило структурной декомпозиции:
- a. сначала уточнить входные, выходные данные
 - b. **сначала детализировать управляющие процессы**
 - c. сначала уточнить основные операции
 - d. сначала уточнить спецификации
2. Методологиями, основанными на моделировании потоков данных, являются:
- a. методологии объектного анализа и проектирования
 - b. методологии функционального анализа и проектирования
 - c. **методологии структурного анализа и проектирования**
 - d. методологии модульного проектирования
3. Схема взаимодействия компонентов ПО с описанием информационных потоков, называется:
- a. структурной
 - b. **функциональной**
 - c. модульной
 - d. архитектурой
4. Рекомендацией при применении метода пошаговой детализации является:
- a. **не отделять операции инициализации и завершения от обработки**
 - b. отделять операции инициализации и завершения от обработки
 - c. проектировать специализированные модули
 - d. дублировать действия в различных модулях

5. Действующий программный компонент, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО называется:
- моделью
 - конфигурацией
 - прототипом**
 - процессом
6. Укажите последовательность разделов технического задания: 1) назначение разработки; 2) стадии и этапы разработки; 3) основания для разработки; 4) требования к программному изделию; 5) технико-экономические показатели.
- 1 – 3 – 2 – 4 – 5
 - 3 – 1 – 4 – 2 – 5**
 - 1 – 4 – 3 – 2 – 5
 - 2 – 3 – 1 – 5 – 4
7. Определите, что необходимо отразить в спецификации на программную систему:
- описание требуемого объема памяти и быстродействия разрабатываемого ПО
 - описание структур данных разрабатываемого ПО
 - формализованное описание функций и ограничений разрабатываемого ПО**
 - описание средств программирования разрабатываемого ПО
8. Определите модуль программного приложения:
- отдельная функция программы с входными и выходными данными
 - часть программы, выполняющая конкретную функцию
 - автономно компилируемая программная единица**
 - отдельная подпрограмма с входными и выходными данными
9. Выберите основные принципы, которые лежат в основе блочно-иерархического подхода?
- абстрагирование и модульность
 - декомпозиция и иерархическое упорядочение**
 - полнота и непротиворечивость**
 - анализ и синтез
10. Метод пошаговой детализации:
- реализует восходящий подход
 - реализует нисходящий подход**
 - реализует структурный подход
 - предполагает пошаговую разработку алгоритму**
11. Какой принцип ООП нарушает следующий фрагмент кода:
- ```
class XYZ {
 public int count;
 public void increment() { count++; }
 public int get() { return count; }
}

public class Main {
 public static void main(String[] args) {
 XYZ xyz = new XYZ();
 xyz.count = 5;
 }
}
```

- a. Равенство
- b. Агрегация
- c. Композиция
- d. Инкапсуляция**

12. Результатом выполнения кода является:

```
class Test
{
 static void Main(string[] args)
 {
 char[] text = {'a','e','i','o','u'};
 for (int i = 1; i <= text.Length; i++)
 Console.Write(text[i] + " ");
 }
}
```

Напечатает a e i o  
 Напечатает e i o u  
 Напечатает a e i o u

**Напечатает e i o u, а затем возникнет ошибка времени выполнения**

13. Дана функция. Что надо в ней поменять, чтобы она обменивала значения своих фактических параметров?

```
void Swap(string a, string b) {
 string c = a;
 a = b;
 b = c;
}
```

- a. ничего
- b. изменить тип возвращаемого значения с void на vector<string>
- c. принимать параметр a и b по ссылке**
- d. принимать параметр a и b по константной ссылке

14. Метод back позволяет обратиться к последнему элементу любого непустого вектора:

int last\_element = v.back(); Как можно добиться того же эффекта с помощью квадратных скобок?

- a. v[v.size() + 1]
- b. v[v.size() - 1]**
- c. v[v.size()]
- d. ничего из перечисленного

15. Какие из перечисленных операций над вектором vector<int> v(n) в любом случае изменят его размер?

- a. v.resize(1);
- b. v.assign(1, 0);
- c. v.push\_back(0);**
- d. ничего из перечисленного

**ПК-8 способен проектировать программные интерфейсы**

## Индикаторы

ПК-8.1 Знает современные методы программирования приложений, методы построения современных Интернет ресурсов, основные протоколы сети Интернет, преимущества использования DHTML, основные функции для взаимодействия с сервером, базовые правила XML.

ПК-8.2 Умеет разрабатывать Интернет-приложения с применением современных средств, создавать Интернет-интерфейсы различных видов, использовать фреймворки JavaScript, регулярные выражения, работать с файлами в PHP, разрабатывать и внедрять новые сервисы и модули на PHP, используя MySQL.

ПК-8.3 Владеет практическими навыками работы со средствами разработки и отладки клиентских и серверных частей Интернет приложений, по использованию таблицы стилей CSS, по динамическому изменению HTML-страниц, программирования на языке JavaScript, программирования на языке PHP.

## ИНТЕРНЕТ И ИНТРАНЕТ ТЕХНОЛОГИИ

1. Что не умеет / не может делать JavaScript:
  - a) получать и устанавливать cookies
  - b) запоминать данные на стороне клиента
  - c) задавать вопросы посетителю страницы
  - d) **производить чтение/запись файлов на жестком диске пользователя**
  
2. Какая конструкция в JavaScript позволяет заменить собой несколько if:
  - a) **switch**
  - b) case
  - c) for
  - d) while
3. Сценарий PHP выполняется:
  - a) у клиента;
  - b) **на сервере;**
  - c) в браузере;
  - d) в специальной программе.
  
4. В PHP для конкатенации («склеивания») строк используют оператор:
  - a) "+"
  - b) **“.”**
  - c) "\*"
  - d) "/"
  
5. Массивы: что означает свойство length?
  - a) количество элементов в массиве;
  - b) номер последнего элемента;
  - c) номер первого элемента;
  - d) **максимальный целый ключ + 1.**
  
6. Для перебора элементов массива неизвестного размера или с индексами с разрывами лучше подойдет метод:
  - a) **foreach;**
  - b) for;
  - c) switch;
  - d) while.

7. Для возвращения результата работы функции используют оператор:
- a) `break`;
  - b) `continue`;
  - c) **`return`**;
  - d) `echo`.
8. Что такое регулярные выражения? Выберите наиболее подходящее определение:
- a) **язык описаний для поиска в строках информации по заданному шаблону**;
  - b) поиск подстрок в строке;
  - c) строковые функции;
  - d) функции для проверки правильности заполнения форм.
9. Для передачи значений через адресную строку используется метод:
- a) `$_POST`;
  - b) **`$_GET`**;
  - c) `$_REQUEST`;
  - d) `$_ENV`.
10. Какая функция не позволяет открыть/закрыть файл на чтение/запись?
- a) `fopen`;
  - b) `fclose`;
  - c) **`fseek`**;
  - d) `tmpfile`.
11. Что выведет скрипт `let name = "Vasya"; alert ("hello ${"name"}");`
- a) `hello`
  - b) **`hello name`**
  - c) `hello Vasya`
  - d) `ничего`
12. Какой фрагмент кода спросит имя у пользователя и выведет его
- a) **`let name = prompt("Ваше имя?", ""); alert(name);`**
  - b) `let name = alert("Ваше имя?", ""); prompt(name);`
  - c) `let name = print("Ваше имя?", ""); alert(name);`
  - d) `let name = confirm("Ваше имя?", ""); prompt(name);`
13. Чему будут равны переменные a, b, c, d в `let a = 1, b = 1; let c = ++a; let d = b++;`
- a) **`a = 2, b = 2, c = 2, d = 1`**
  - b) `a = 1, b = 1, c = 2, d = 2`
  - c) `a = 2, b = 2, c = 1, d = 1`
  - d) `a = 2, b = 2, c = 2, d = 2`
14. Чему будут равны переменные в `let a = 2; let x = 1 + (a *= 2);`
- a) **`a = 4, x = 5`**
  - b) `a = 2, x = 5`
  - c) `a = 2, x = 3`
  - d) `a = 1, x = 2`
15. Какой будет результат в `let a = prompt("Первое число?", 1); let b = prompt("Второе число?", 2); alert(a + b);`

- a) 3
  - b) 12**
  - c) 5
  - d) ничего
16. Чему будет равно  $b$  в  $b = 1.2e3$
- a) 1
  - b) 2
  - c) 1200**
  - d) 0
17. Чему будет равно  $a$  в  $a = 0123$ ;
- a) 123
  - b) 83**
  - c) 0
  - d) '0123'
18. Что будет в результате `$name = "Vasya"; $result=$sName=="Vasya"? "Я": "Не я";`
- a) «Я»**
  - b) «Не я»
  - c) ничего
  - d) ошибка
19. Что будет во втором элементе массива `$array = Array('Сыр', 'Колбаса');`  
`$array[1] = 'Мороженое'; echo $array[1];`
- a) 'Колбаса'
  - b) 'Мороженое'**
  - c) 'Сыр'
  - d) ничего
20. Что будет в результате `$arr = Array('key'=>'val' , 'key2'=>'val2');`; `echo $arr[0];`
- a) "val"
  - b) "val2"
  - c) Ничего
  - d) ошибка**
21. Определите результат сравнения "ананас" > "яблоко"
- a) false**
  - b) true
  - c) 1
  - d) ошибка
22. Определите результат сравнения "2" > "12"
- a) false
  - b) true**
  - c) 1
  - d) ошибка
23. Что выведет `if ("0") {alert( 'Привет' );}`
- a) Привет**
  - b) 0

- c) Ничего  
d) ошибку
24. Что выведет `alert( alert(1) || 2 || alert(3) );`  
**a) 1, потом 2**  
 b) 1, потом 2, потом 3  
 c) 1  
 d) 2
25. Каким будет последнее значение `let i = 3; while (i) {alert( i-- );}`  
**a) 1**  
 b) true  
 c) false  
 d) 0
26. Какие значения будут у `a` и `b` в `$a = ($b = 4) + 5;`  
**a) a = 9, b = 4**  
 b) a = 5, b = 4  
 c) a = 4, b = 5  
 d) a = 5, b = 9
27. Что будет в `$sRes=""`; `for($i=0,$j=10;$i!=$j;$i++, $j--) {$sRes.=" $i"." $j"; }`  
**a) "0123456789"**  
 b) "0918273645"  
 c) "9876543210"  
 d) "01019283746"
28. Что будет напечатано в `$i=1; do {echo($i);} while($i<10);`  
**a) 1**  
 b) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1  
 c) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 d) **Бесконечный цикл с печатью 1**
29. Какой будет индекс у элемента 'Банан' в `$arr = Array('key3'=>'val3', 'Чипсы')`  
`; $arr[] = 'Банан';`  
**a) 0**  
**b) 1**  
 c) key3  
 d) val3
30. Какое значение вернет функция `$test = max('строка', array(0, 1), 4, 7);`  
**a) array(0, 1)**  
 b) 4  
 c) 7  
 d) 'строка'

**ПК-9 способен применять языки формализации функциональных спецификаций.**

#### **Индикаторы**

ПК-9.1 Знает сравнительные характеристики языков программирования, базовые концепции программирования, языковые и графические способы описания алгоритмов, языки программирования и современные среды программирования, основы

программирования на языке C, технологии программирования и алгоритмы решения типовых задач, принципы реализации линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов, архитектуру и возможности языков высокого уровня.

ПК-9.2 Умеет работать в изучаемой среде программирования, реализовывать стандартные алгоритмы в виде программных комплексов, разрабатывать программные комплексы с учетом основных требований информационной безопасности, разрабатывать интерфейс для консольных приложений, строить блок-схемы алгоритмов, описывать алгоритм на псевдокоде, отладить программу в изучаемой среде программирования, проектировать программные комплексы.

ПК-9.3 Владеет практическими навыками разработки проектов, методологией решения научных и практических задач, применения средств автоматизации и тестирования и средствами разработки проектов.

## ЯЗЫКИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. К целочисленным типам данных относятся:
  - a) float
  - b) char**
  - c) int
  - d) double
2. Инструкция **break** означает:
  - a) Завершение программы
  - b) Выход из функции
  - c) Выход из цикла**
  - d) Паузу
3. Примерами правильных имён переменных являются:
  - a) SetValue**
  - b) Set Vakue
  - c) \_SetValue
  - d) 11SetVakue
4. Числу 1234 соответствует значение:
  - a) 1.2340000e-003
  - b) 1.2340000e+003**
  - c) 1.2340000e3
  - d) 1.2340000e+2
5. Результат выражения  $7 \% 3$  равен:
  - a) 2
  - b) -2
  - c) 1**
  - d) -1
6. Результат выражения  $7 / 3$  равен:
  - a) 2**
  - b) -2
  - c) 1
  - d) -1

7. Формула  $x^3$  записывается:
- a)  $x \cdot x \cdot x$
  - b)  $x*x*x$**
  - c) **pow( x, 3)**
  - d)  $x^3$
8. Определены операции:
- a)  $\langle \rangle$
  - b)  $==$**
  - c)  $=<$
  - d)  $!=$
9. Определены операции::
- a)  $:=$
  - b)  $!$**
  - c)  $\pm$
  - d)  $\leq$
10. В языке C имеются циклы:
- a) for...execute
  - b) for(...)**
  - c) do...until
  - d) while(...)**
11. Для использования библиотечной функции **sin** нужно добавить директиву
- a) #define sin
  - b) #include <stdio.h>
  - c) #include <math.h>**
  - d) #include <string.h>
12. Программа вывела на экран

7  
Games

с помощью инструкции

- a) scanf( "%i\n%s", 7, "Games");
  - b) printf( "%i %s", 7, "Games");
  - c) printf( "%f\n %s", 7, "Games");
  - d) printf( "%i \n%s", 7, "Games");**
13. Для сравнения двух строк char s[99] и char ss[90] используют функцию
- a) strlen
  - b) strstr
  - c) strcmp**
  - d) sqrt
14. Выберите правильный условный оператор
- a) if( a > 0) puts("greater"); else puts("less");**
  - b) if( a > 0) puts("greater"); then else puts("less");
  - c) if( a > 0) puts("OK"); puts("greater"); else puts("less");

- d) **if( a > 0) puts("greater");**  
 15. Чему равно float s = 3/2 - 4/5;
- a) **0.7**  
 b) 1.0  
 c) 1.5  
 d) -0.8
16. Синтаксически правильными являются функции
- a) int fun() { int a=1; }  
 b) **void fun() { int a=1; }**  
 c) **int fun() { return 1; }**  
 d) int fun() return; }
17. enum {cat=2, lopuh, mouse=7}; Чему равно значение lopuh:
- a) 2  
 b) 4  
 c) **3**  
 d) 6
18. Инициализирован массив int a[77]={1,2,3}. Чему равен элемент a[33]
- a) 33  
 b) **0**  
 c) 3  
 d) 77
19. Фрагмент программы должен найти сумму чисел от 0 до 100

a)

```
int i = 0, s = 0;
for(; i <=100; i++) s = s + i;
printf("%i", s);
```

b)

```
int s = 0;
for(int i = 0; i <=100; i++) s = s + i;
printf("%i", s);
```

c)

```
int i = 0;
for(int s = 0; i <=100; i++) s = s + i;
printf("%i", s);
```

d)

```
int i = 0, s = 0;
for(int i = 0 , i <=100 , i++) s = s + i;
printf("%i", s);
```

20. Укажите правильное объявление массива

- a)  
int n;  
int a[n];
- b) int n;  
scanf(“%i”, &n);  
int a[n];  
**b) int a[100];**
- c) int [] a;

21. Чему равно r ?

```
int d=54321, r=0;
do {
 r=r*10+d%10;
}while(d/=10);
printf(“%i”, r);
```

- a) -54321  
b) 0  
c) **12345**  
d) Ошибка трансляции

22. Определена функция

```
int fun(int n){
 if(n==0) return 1;
 return n*fun(n-1);
}
```

Что выведет инструкция printf(“%i”, fun(3));

- a) 0  
b) **6**  
c) 24  
d) Ошибка трансляции

23. Определена структура

```
struct Student{
 char type[20];
 int num;
 float mark;
};
```

и массив

```
struct Student lohs[13]={ {“loh”,1,2},{“dyatel”,11,3},{“lopuh”}};
```

Чему равны данные lohs[2] ?

- a) loh, 1, 2  
b) dyatel ,11, 3

- c) **lopuh, 0, 0.0**
- d) dyatel ,11, 3

24. Что выведет фрагмент программы

```
char s[10] = "vasya";
int i;
for(i=0; s[i]; i++);
printf("%i", i);
```

- a) 2
- b) 3
- c) **5**
- d) 7

25. Что выведет фрагмент программы

```
int k = -1;
int a[] = {7 , 1, 3, 5, 9};
for(int i=0; s[i]; i++)
 if(a[i] == 5) { k = i; break;}
printf("%i", i);
```

- a) 2
- b) **3**
- c) 0
- d) 9

26. Что выведет фрагмент программы

```
int n = 5;
int a[] = {7 , 1, 3, 5, 9};
int b[5];
for(int i=0; i < n/2; i++) b[i] = a[n - i - 1] ;
for(int i=0; i < n; i++) printf("%i", b[i]);
```

- a) 71359
- b) 59713
- c) 00000
- d) **95317**

27. Что выведет фрагмент программы при n = 2

```
switch(n){
 case 2: printf("two");
 case 5: printf("five"); break;
 default: printf("lopuh");
}
```

- a) two
- b) lopuh
- c) **twofive**

d) five

28. Требуется открыть бинарный файл на запись

- a) `file * d = fopen("xyz", "wb");`
- b) `FILE d = fopen("xyz", "wb");`
- c) `FILE * d = fopen("xyz", "rb");`
- d) `FILE *d = fopen("xyz", "wb");`**

29. Имеется бинарный файл, в котором записаны целые числа. Требуется считать эти числа в массив `int a[100]` и определить их количество. `F` - указатель на файл

- a) `int N = fread( a, sizeof( int), 100, F);`**
- b) `int N = fread( a, sizeof( a), 100, F);`
- c) `fread( a, sizeof( int), 100, F);`
- d) `int N = fwrite( a, sizeof( int), 100, F);`

30. Функция запрашивает ввод числа. Если введенное значение совпадает с числом 739 (пароль), возвращает значение **true**, иначе **false**. **Укажите ОШИБОЧНЫЙ код**

a)  
`bool pass(){  
 int p;  
 printf("password = ");  
 scanf("%i", &p);  
 if( p == 739) return true;  
 else return false;  
}`

b)  
`bool pass(){  
 int p;  
 printf("password = ");  
 scanf("%i", &p);  
 if( p == 739) return true;  
 return false;  
}`

c)  
**`void pass(){  
 int p;  
 printf("password = ");  
 scanf("%i", &p);  
 if( p == 739) return true;  
 else return false;  
}`**

d)  
`bool pass(){  
 int p;  
 printf("password = ");  
 scanf("%i", &p);`

```
return p == 739 ;
}
```

**ПК-10 способен применять возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.**

#### **Индикаторы**

ПК-10.1 Знает базовые принципы объектно-ориентированного и визуального программирования, высокоуровневые средства разработки на основе библиотеки классов фирмы Microsoft, набор базовых интерфейсов для программирования приложений для операционной системы Windows.

ПК-10.2 Умеет использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, создавать Windows приложения с модальными и немодальными диалоговыми окнами, создавать Windows приложения с поддержкой меню, панелей инструментов, командных кнопок, текстовых меток, флажков.

ПК-10.3 Владеет практическими навыками программирования, включая разработку дружественного интерфейса пользователя, разработки многооконных приложений, работы с локальными базами данных.

### **РАЗРАБОТКА WINDOWS ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ API ФУНКЦИЙ**

1. Окно формы, на которую выведено изображение
  - a) не может иметь несколько меню;
  - b) не может быть модальным;
  - c) может иметь только одну панель инструментов;
  - d) **может быть скрыто.**
2. В цветовой модели RGB для кисти, используемой для заливки клиенткой области окна установлены следующие параметры: 255, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?
  - a) чёрный;
  - b) **жёлтый;**
  - c) голубой;
  - d) синий.
3. Какое сообщение обрабатывает оконная функция при перерисовке клиентской области окна?
  - a) WM\_BRUSH;
  - b) **WM\_PAINT;**
  - c) WM\_DRAW;
  - d) правильного ответа нет.
4. Какая технология применяется для плавной анимациидвигающихся объектов на экране монитора?
  - a) **двойной буферизации;**
  - b) DirectX;
  - c) z – буфера;
  - d) правильного ответа нет.
5. Интерфейс графических устройств пользователя – это
  - a) **GDI;**
  - b) GIP;
  - c) GUI;
  - d) SDI.
6. Стартовая функция приложения, написанного на C++?

- a) Maim;
  - b) **WinMain;**
  - c) MainWin;
  - d) WinStart.
7. При описании функции Win32 API слово «WINAPI» является
- a) директивой;
  - b) **модификатором;**
  - c) типом;
  - d) свойством.
8. События в Windows называются
- a) делегатами;
  - b) семафорами;
  - c) триггерами;
  - d) **сообщениями.**
9. Стиль окна WS\_POPUP используется если
- a) у окна есть кнопка изменения размеров;
  - b) **окно является всплывающим;**
  - c) у окна есть рамка
  - d) окно является диалоговым.
10. Что происходит с теми сообщениями, которые оконная функция не обрабатывает?
- a) Оконная функция отправляет сообщение обратно;
  - b) Сообщение должно передаваться системной функции DefWindowProc, выполняющей его обработку по умолчанию;
  - c) Сообщение игнорируется, и оконная функция возвращает управление операционной системе;
  - d) Правильного ответа нет.
11. В каком месте главной функции программы происходит вызов оконной функции?
- a) После директив препроцессора #include и #define;
  - b) **Оконная функция вызывается операционной системой Windows сразу после того, как функция DispatchMessage передаёт структуру типа MSG обратно в Windows;**
  - c) Функция WinMain извлекает сообщение из очереди, выполняя блок команд, известный как «цикл обработки сообщений»;
  - d) Правильного ответа нет.
12. Для чего в цикле обработки сообщений вызывают функцию TranslateMessage?
- a) Функция TranslateMessage транслирует сообщения от внешних устройств;
  - b) Для того, чтобы перевести сообщение виртуальных клавиш в символьные сообщения;
  - c) **Функция TranslateMessage преобразует аппаратные сообщения клавиатуры в символьные;**
  - d) Правильного ответа нет.
13. Во время обработки какого сообщения выполняется рисование мышкой?
- a) **WM\_MOUSEMOVE;**
  - b) WM\_PAINT;
  - c) WM\_MOUSEDOWN;
  - d) WM\_LBUTTONDOWN.
14. На основе какого класса функция CreateWindow создаёт кнопки?
- a) WB\_BUTTON;
  - b) **BUTTON;**

- c) ButtonBase;
  - d) Правильного ответа нет.
15. Какая функция создаёт дочернее окно?
- a) **CreateWindow;**
  - b) LoadWindow;
  - c) GetWindow;
  - d) Правильного ответа нет

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ПЛАТФОРМЕ MICROSOFT.NET

1. Члены класса являются, по умолчанию:
- a) public
  - b) private**
  - c) internal
  - d) protected
2. Инструкция **break** означает:
- a) Завершение программы
  - b) Выход из функции
  - c) Выход из цикла**
  - d) Паузу
3. В C# существуют операторы цикла:
- a) **while(...)**
  - b) for(...)**
  - c) do...until
  - d) foreach(...)**
4. Формула  $\frac{a-b}{c+a \cdot b}$  записывается:
- a) a - b/ c + a\*b
  - b) (a - b) / (c + ab)
  - c) (a - b) / (c + a\*b)**
  - d) (a - b) / c + a\*b
5. В классе может быть определен:
- a) Только один конструктор
  - b) Несколько конструкторов с различным именем
  - c) Несколько конструкторов с различным набором параметров**
  - d) Несколько конструкторов с различным типом возвращаемого значения
6. Чему равно **r** ?
- ```
int d=54321, r=0;
do {
    r=r*10+d%10;
}while(d/=10);
System.Console.Write( r );
```
- a) -54321
 - b) 0
 - c) 12345**
 - d) Ошибка трансляции

7. Выберите правильный условный оператор
- a) `if(a = 0) puts("greater"); else puts("less");`
 - b) `if(a == 0) puts("greater"); else puts("less");`**
 - c) `if(a > 0) puts("OK"); puts("greater"); else puts("less");`
 - d) `if(a ==< 0) puts("greater");`
8. Конструктором по умолчанию для класса Cow является
- a) `Cow(int k) {...}`
 - b) `Cow(char* s) {...}`
 - c) `Cow() {...}`**
 - d) `Cow(int k, char* s) {...}`
9. Все типы исключений перехватывают обработчики:
- a) `catch(FormatException) {...}`
 - b) `catch (Exception) {...}`**
 - c) `catch(OverflowException) {...}`
 - d) `switch{...}`

10. В классе Cow свойствами являются:

```
class Cow{
    public int milk;
    public string owner;
    public string alias { set; get; };
    public int weight { get; };
}
```

- a) milk
- b) weight**
- c) alias**
- d) owner

11. Определен класс

```
class methods
{
    public int max(int x, int y)
    {
        if (x > y) return x;
        return y;
    }
    static public int max_s(int x, int y)
    {
        if (x > y) return x;
        return y;
    }
}
```

Укажите правильные вызовы методов класса

- a) `int v = methods.max_s(1, 3);`**
- b) `int v = methods.max(1, 3);`
- c) `methods m = new methods(); int w = m.max(1, 3);`**
- d) `methods m = new methods(); int w = m.max_s(1, 3);`

12. Правильное определение обобщения (шаблона) функции, меняющей значение двух параметров, имеет вид

a)

```
void Swap<R>(out R x,out R y)
{
    R t = x; x = y; y = t;
}
```

b)

```
int Swap<R>(ref R x,ref R y)
{
    R t = x; x = y; y = t;
}
```

c)

```
void Swap<R>( R x, R y)
{
    R t = x; x = y; y = t;
}
```

d)

```
void Swap<R>(ref R x,ref R y)
{
    R t = x; x = y; y = t;
}
```

13. Что выведет программа, если ввести **x = -10**, а **y=5**

```
try
{
    int x, y;
    x = int.Parse(Console.ReadLine());
    y = int.Parse(Console.ReadLine());
    if (y == 0) throw new OverflowException();
    Console.WriteLine((x / y) + " ");
    if (x < 0) throw new ArithmeticException();
    Console.WriteLine(Math.Sqrt(x) + " ");
}
catch (OverflowException) { Console.WriteLine("by zero "); }
catch (ArithmeticException) { Console.WriteLine("lopuh"); }
```

a) -2

b) -2 by zero lopuh

c) -2 by zero

d) -2 lopuh

14. Задан массив

```
String [] a = { "two", "five", "six" };
```

Укажите правильную инструкцию сортировки

- a) **System.Array.Sort(a);**
- b) Math.Array.Sort(a);
- c) a.Sort();
- d) Console.Array.Sort(a);

15. Определен класс

```
class Rat {  
    private int age;  
    public int Age {  
        get { return age; }  
        set {  
            if (value > 20 || value < 0) return;  
            age = value;  
        }  
    }  
    public Rat() { Age = 3; }  
}
```

Что выведут инструкции:

```
Rat r = new Rat();  
r.Age = 25;  
System.Console.WriteLine(r.Age);
```

- a) 0
- b) 3**
- c) 25
- d) 20

ПК-11 способен использовать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования

Индикаторы

ПК-11.1 Знает базовые принципы разработки программного продукта, основы объектно-ориентированного и визуального программирования, алгоритмы решения типовых задач, возможности, предоставляемые современными интегрированными средами программирования, модели разрабатываемого программных средств при объектном подходе.

ПК-11.2 Умеет разрабатывать интерфейс для консольных приложений, интерфейс для Windows-приложений, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, проводить отладку программы, разрабатывать структуры ПО при объектном подходе(построение диаграмм).

ПК-11.3 Владеет практическими навыками разработки проектов, разработки интерфейса, навыками разработки многооконных приложений, работы с локальными базами данных, навыками выбора типа проекта.

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. Члены класса являются, по умолчанию:

- a) public
- b) private**
- c) internal
- d) protected

2. Целочисленными типами являются:

- a) decimal
- b) int**
- c) double
- d) System.Single

3. Целочисленные типы являются:

- a) классом
- b) делегатом
- c) интерфейсом
- d) структурой**

4. Объявлены переменные:

```
int k;  
float x;
```

Верным является присваивание

- a) `k = 3.2;`
- b) `k = (int) x;`**
- c) `k = x;`
- d) `x = 3.2;`

5. Определены операции::

- a) `:=`
- b) `<=`**
- c) `±`
- d) `≤`

6. Чему равно s

```
int s = 0;  
for (int i = 0; i <= 5; i++) s = s + i;
```

Варианты

- a) 21
- b) 5
- c) 6
- d) 15**

7. Укажите правильные объявления массива

- a) `int n; int a[n];`
- b) `int n; int [] a = new int[n];`**
- c) `int n=3; int a[] = new int[n] {1,2,3};`
- d) `int a[] = new int[] {1,2,3};`**

8. Если класс наследует интерфейс **Comparable**, то требуется определить метод:

- a) ToString
- b) Equals
- c) GetHashCode
- d) CompareTo**

9. Определен массив **messages** объектов типа **string**. Укажите верные инструкции

- a) foreach (string x in messages) System.Console.Write(x);**
- b) foreach (string x in messages) x = "lopuh";
- c) foreach (var x in messages) System.Console.Write(x);**
- d) foreach (int x in messages) System.Console.Write(x);

10. Определен массив объектов. При сортировке методом `Array.Sort` и поиске методом `Array.IndexOf` используются

- a) Метод Equals, определенный в классе элементов**
- b) Метод CompareTo, определенный в классе элементов**
- c) Операция `==`, определенная в классе элементов
- d) Операция `>`, определенная в классе элементов

11. Что выведет фрагмент программы

```
int a = 1, b = 0, c = 3;
float f = (a - b) / (c + a * b);
System.Console.Write(f);
```

Варианты

- a) 0.33333
- b) 0**
- c) 3
- d) 2

12. Определена функция

```
static int fact(int m)
{
    if (m == 0) return 1;
    return m * fact(m - 1);
}
```

Чему равно значение функции при $m = 3$

Варианты

- a) 24
- b) 3
- c) 6**
- d) 1

13. Задан массив

```
int[] a = { 3, 1, 5, 2, 4 };
```

Чему равно k:

```
int k = System.Array.IndexOf(a, 5)
```

Варианты:

- a) -1
- b) 5
- c) 0
- d) 2**

14. Задан список

```
List<int> b = new List<int>() { 3, 1, 5, 2, 4 };
```

Чему равен список c:

```
List<int> c = b.FindAll(v => v > 2);
```

Варианты:

- a) 3, 5, 4**
- b) 3, 1, 5, 2, 4
- c) 1, 2, 3, 4, 5
- d) 0, 0, 0, 0, 0

15. Что выведет программа, если ввести x равным 2.7182

```
class Program
{
    delegate double MyFun(double x);
    static void Main(string[] args)
    {
        double x = 12.7182;
        double f = fun(Math.Sin, Math.Cos, x);
        Console.Write(f);

        System.Console.ReadKey();
    }

    static double fun(MyFun a, MyFun b, double x)
    {
        return a(x) * a(x) + b(x) * b(x);
    }
}
```

Варианты:

- a) -3,14
- b) 0
- c) 1**
- d) Ошибка трансляции

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Для чего применяются варианты использования (Use Case)?
 - a) для описания структуры классов разрабатываемой системы;

- b) **для извлечения требований к системе и их первичной формализации;**
 - c) для описания развертывания программной системы;
 - d) для отладки кода.
2. Кто может быть актером в Use Case диаграммах?
- a) **пользователи системы, а также другие системы, взаимодействующие с моделируемой системой;**
 - b) только пользователи системы;
 - c) только другие системы, взаимодействующие с ней;
 - d) компонент системы.
3. Модель жизненного цикла — это:
- a) действия, которые сопровождают изменения состояний объектов;
 - b) **типичная схема последовательности работ на этапах разработки программного продукта;**
 - c) отражение динамики изменений состояния каждого класса объектов;
 - d) методические указания проекта.
4. Что такое фаза разработки?
- a) определенный тип работ, выполняемый в процессе разработки ПО;
 - b) **определенный этап процесса разработки, имеющий начало, конец и выходной результат;**
 - c) выходной результат определенного этапа процесса;
 - d) определенный этап процесса, имеющий начало.
5. Верификация — это:
- a) обеспечение соответствия разработки стандартам;
 - b) **проверка правильности трансформации проекта в программу;**
 - c) действия на каждой стадии жизненного цикла с проверки и подтверждения соответствия стандартам;
 - d) действия по проверке модели программной системы на этапе проектирование.
6. Какие различия между функциональными и нефункциональными требованиями необходимо учесть при выявлении требований:
- a) **функциональные требования задают “что” система должна делать, нефункциональные – с соблюдением “каких условий”;**
 - b) различия в описании предметной области;
 - c) различия в описании архитектуры системы;
 - d) нет различий.
7. Выберите диаграммы UML для моделирования аппаратной части системы, с которой связана инсталляция системы на инфраструктуру заказчика?
- a) диаграммы активностей;
 - b) диаграммы вариантов использования;
 - c) диаграммы взаимодействий;
 - d) **диаграммы развертывания.**
8. Что должен представлять собой компонент программной системы:
- a) **модуль системы или отдельный программный продукт, назначение которого состоит в обработке и инкапсуляции его содержимого;**
 - b) вид требований;
 - c) часть программного кода;
 - d) артефакты тестирования программной системы.
9. При выполнении тестирования должны быть решена основная задача:

- a) проведение поиска возможности снизить затраты на поддержку продукта;
 - b) **выявление ситуаций и аспектов, в которых функциональность и архитектура является несоответствующим зафиксированных в документах требованиям с последующим выполнением;**
 - c) определение необходимости доработки требований;
 - d) определение необходимости в дополнительных улучшениях продукта.
10. Выберите способ тестирования выполнения программы, который возможен без знания того, как программа спроектирована и запрограммирована:
- a) тестирование методом белого ящика;
 - b) тестирование методом прозрачного ящика;
 - c) **тестирование методом черного ящика;**
 - d) тестирование методом темной комнаты.
11. Укажите, с какой целью, согласно ГОСТ-34, проводится опытная эксплуатация программных систем:
- a) **определения фактических значений количественных и качественных характеристик системы и готовности персонала к работе в условиях ее функционирования, определения фактической эффективности системы, корректировке (при необходимости) документации;**
 - b) анализа и проектирования архитектуры программных систем;
 - c) сбора и анализа требований к программным системам;
 - d) тестирования и отладки кода программной системы.
12. Определите, к какому виду обеспечения относится следующее требование из технического задания "Программное обеспечение в общем случае должно включать в себя операционную систему, СУБД, ПО резервного копирования, ПО администрирования и управления":
- a) требования к математическому обеспечению;
 - b) требования к информационному обеспечению;
 - c) требования к методологическому обеспечению;
 - d) **требования к программному обеспечению;**
13. Выберите пример, иллюстрирующий отношение обобщения (generalization) между классами, т.е. отношение между общей сущностью (суперклассом, или родителем) и ее конкретным воплощением (подклассом, или потомком):
- a) **клиент, физическое лицо, юридическое лицо;**
 - b) студент, преподаватель;
 - c) заказ, позиция заказа;
 - d) позиция заказа, товар.
14. Выберите диаграммы UML, отражающие моделирование физической реализации программной системы:
- a) диаграммы прецедентов (use case) и последовательности (sequence);
 - b) диаграммы классов (class) и пакетов (package);
 - c) **диаграммы компонентов (component) и развертывания (deployment);**
 - d) диаграммы деятельности (activity) и состояний (state machine).
15. Что представляет собой управление сборками?
- a) **это автоматизация действий по компиляции исходного кода, развертывания приложения, запуска юнит-тестов, инициализации базы данных;**
 - b) это использование систем управления версий;
 - c) это компиляция исходного кода системы;
 - d) это автоматизация проектирования архитектуры системы.