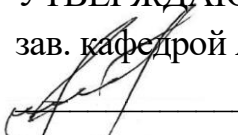


**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

***Инженерно-технический институт
Инженерно-технический факультет
Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов***

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой АТПК, доцент

 Звонкий В.Г.

«05» сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
Б1.В.10.01 ТЕОРИЯ ГРАФОВ В ОТРАСЛИ

Направление подготовки
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Профиль подготовки
Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов

Квалификация: **инженер**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2020 г.**

Разработал
доцент кафедры АТПК

 В.Г. Звонкий

Тирасполь, 2022

Вопросы к зачету

1. Дерево есть:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) связанный граф;
- 2) граф без циклов;
- 3) остовный подграф графа;
- 4) связанный граф без циклов.

2. Графом называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) пара двух конечных множеств: множество точек и множество линий, соединяющих некоторые пары точек;
- 2) пара двух бесконечных множеств: множество точек и множество линий, соединяющих некоторые пары точек;
- 3) множество линий, соединяющих некоторые пары точек;
- 4) пара двух конечных множеств: множество точек и множество линий.

3. Ребро, имеющее совпадающие начало и конец, называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) кратным
- 2) петлей;
- 3) смежным;
- 4) изолированным.

4. Ребра называются смежными, если они:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) являются кратными;
- 2) параллельны;
- 3) инцидентны одной и той же вершине;
- 4) изолированы.

5. Простая цепь это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) маршрут минимальной стоимости;
- 2) маршрут, где нет повторяющихся вершин;
- 3) маршрут, где нет повторяющихся вершин и ребер;
- 4) маршрут, где нет повторяющихся ребер.

6. Если любые две вершины графа можно соединить простой цепью, то граф называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) связным;
- 2) несвязным;
- 3) деревом;
- 4) остовом.

7. Конечный связный граф с выделенной вершиной (корнем), не имеющий циклов, называют:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) остовом;
- 2) деревом;
- 3) несвязным;
- 4) граф без циклов.

8. Последовательность ребер, в которой каждые два соседних ребра имеют общую вершину, и никакое ребро не встречается более одного раза – это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) проекция;
- 2) цикл;
- 3) дорога;
- 4) путь.

9. Для того, чтобы конечный связный граф был деревом, необходимо и достаточно, чтобы число его ребер было:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) на единицу меньше числа его вершин;
- 2) на единицу больше числа его вершин;
- 3) равно числу его вершин;
- 4) больше или равно числу его вершин.

10. Вершина графа, имеющая степень, равную нулю, называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) висячей;
- 2) нулевой;
- 3) изолированной;
- 4) отдельной.

11. Вершина графа, имеющая степень, равную 1, называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) изолированной;
- 2) висячей;
- 3) нормирование;
- 4) хозяйственный расчет.

12. Расстояние между вершинами есть:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) сумма длин ребер, входящих в путь;
- 2) разность длин ребер, входящих в путь;
- 3) длина кратчайшего пути;
- 4) проекция кратчайшего пути.

13. Некоторое множество вершин графа такое, что для любых двух вершин из этого множества существует путь из одной в другую, и не существует пути из вершины этого множества в вершину не из этого множества, называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) цикломатическим числом;
- 2) кольцевой суммой;
- 3) компонентой связности;
- 4) степенью.

14. Способы задания графа:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) указание вершин;
- 2) матричный;
- 3) перечисление ребер;
- 4) указание пути.

15. Если граф имеет матрицу смежности и не имеет петель, на главной диагонали у него всегда стоят:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) двойки;
- 2) числа;
- 3) единицы;
- 4) нули.

16. Для того чтобы связный граф G являлся простым циклом, необходимо и достаточно, чтобы каждая его вершина имела степень, равную:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) нулю;
- 2) двум;
- 3) трем;
- 4) единице.

17. Если каждая из вершин неориентированного графа соединена рёбрами с остальными, то такой граф называется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) гиперграфом;
- 2) мультиграфом;
- 3) цепью;
- 4) полным графом.

18. Ребра называются кратными, если они:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) имеют одинаковые направления;
- 2) являются смежными;
- 3) параллельны;
- 4) инцидентны одной и той же вершине.

19. Если существует ребро, инцидентное двум вершинам графа, то эти вершины являются:

- 1) параллельными;
- 2) смежными;
- 3) инцидентными;
- 4) кратными.

20. Линии графа называются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) цепью;
- 2) путем;
- 3) ребрами;
- 4) циклом.