

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
О.В.Фомичева
«26» декабря 2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

***ОП.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»***

**специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

Форма обучения -очная

**Санкт-Петербург
2025**

Разработчик: Ипатова С.В./Оболенская Е.Г., методисты СПб ГБПОУ АУГСГиП

Одобрены на заседании цикловой комиссии

Общетехнических дисциплин и компьютерных технологий

Протокол № 4

От 09.12.2025 г.

Председатель цикловой комиссии:

Шурухина И.Е.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-02 ПК 1.1 ЛР10-11	<ul style="list-style-type: none"> – Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. – Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения. 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. – Формулы алгебры высказываний. – Методы минимизации алгебраических преобразований. – Основы языка и алгебры предикатов. – Основные принципы теории множеств.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 ПО РАЗДЕЛУ «МНОЖЕСТВА»

Цель: закрепить навыки решения задач по разделу «Множества».

Тип самостоятельной работы: расчетная работа.

Задания по теме "Способы задания множеств".

Первый способ — указано характеристическое свойство чисел «быть больше чем 65 и меньше чем 75»;

Второй способ — числа этой совокупности перечисляются: 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74. Смысл упражнения перейти от одного способа задания множества к другому.

Задания:

1. Объясните, с какими способами задания множеств встречаются при решении задачи:

- а) Уменьши на 9 каждое число: 18, 14, 15, 11, 13,
- б) Запиши все однозначные числа. Увеличь каждое из них на 8.
- в) Запиши по порядку числа от 0 до 50, которые делятся на 4 без остатка.

2. С какими теоретико-множественными понятиями (способ задания множества принадлежность элемента множеству) связано выполнение задания:

- а) Какое число пропущено в ряду чисел: 90, 80, 70, 60, 40, 30, 20, 10?
- б) Проверь, будет ли верным неравенство $X * 3 < 25$, если заполнить пропуск числами 0; 5; 8; 1; 9?
- в) Назови три числа, при делении которых на 5 в остатке получается 2.

2 Задания по теме "Операции над множествами (пересечения, объединения, вычитания)":

1. Установите, какое множество, является объединением других, рассматриваемых в следующих задачах:

- а) Юннаты должны вскопать грядки в понедельник они вскопали 8 грядок, и им осталось вскопать еще 9. Сколько грядок они должны были вскопать?

б) Инна нашла 23 желудя, а Катя на 6 больше, чем Нина, Сколько желудей нашла Катя?

в) Пионеры посадили в парке 4 ряда березок, по 5 в ряду. Сколько березок они посадили?

2. Установите, какое множество является дополнением одного множества до другого в каждой из предлагаемых задач:

а) Аня дала кролику 7 морковок. 2 он уже съел. Сколько морковок осталось?

б) В одной книжке 16 страниц, а в другой на 6 меньше. Сколько страниц во второй книжке?

3. О каких множествах и операциях над ними идет речь в следующих задачах:

а) Садовнику надо подрезать 16 тополей к 11 лип. Он подрезал 23 дерева, Сколько деревьев осталось ему подрезать?

б) В магазине было 27 шелковых платьев и 32 шерстяных, К концу дня осталось 18 платьев. Сколько платьев продали за день?

в) Бригаде строителей надо отремонтировать 18 домов. На одной улице они отремонтировали 6, а на другой 5 домов. Сколько домов осталось им отремонтировать?

г) Для детского сада купили 9 коробок цветных карандашей, по 6 штук в каждой, и 46 черных карандашей. Сколько всего карандашей купили?

3 Задания по теме "Разбиение множества на классы".

Зададим два свойства элементов множества. Это приводит к разбиению множества на классы. Например, при помощи двух свойств «быть прямоугольным» и «быть тупоугольным» множество треугольников разбивается на 3 класса: класс прямоугольных треугольников; класс тупоугольных треугольников; класс треугольников, не являющихся ни прямоугольными, ни тупоугольными.

Задания:

1. Покажите, что при выполнении нижеприведенных заданий происходит разбиение множества на классы:

а) Выпиши в одну строку однозначные, а в другую двузначные числа: 3, 10, 11, 30, 99, 7, 74, 58, 8, 0.

б) 12 карандашей раздали поровну 3 ученикам. Сколько карандашей у каждого?

в) В каждый стакан надо положить по 2 куска сахара. На сколько стаканов хватит 10 кусков сахара?

2. О каких множествах и действиях над ними идет речь в следующих задачах:

а) Девочка принесла в одном пакете 15 морковок, а в другом 21. Эти морковки она раздала поровну 9 кроликам. Сколько морковок она дала каждому кролику?

б) Ребята сделали 10 красных фонариков и 6 желтых. Из них они собрали гирлянды, по 8 фонариков в каждой. Сколько получилось гирлянд?

3. Покажите, что решение задач связано с разбиением заданного множества на попарно непересекающиеся подмножества:

а) 12 флажков пионеры раздали октябрятам, по 2 флажка каждому. Сколько октябрят получили флажки?

б) Для игры в волейбол 12 ребят разбились на 2 команды поровну. Сколько ребят стало в каждой команде?

4. О каких множествах и операциях над ними идет речь в задачах:

а) С одной грядки сняли 25 кочанов капусты, а с другой—15 кочанов. Всю эту капусту разложили в корзины, по 8 кочанов в каждую. Сколько потребовалось корзин?

б) Для школьного сада привезли 24 саженца яблонь. На одном участке пионеры посадили 6 саженцев, а на другом — остальные, в 3 ряда поровну. Сколько саженцев посадили в каждом ряду?

в) Для детского сада купили 9 коробок цветных карандашей, по 6 штук в каждой, и 46 черных карандашей. Сколько всего карандашей купили?

г) Марки, собранные для коллекции, Толя разместил на 3 листа альбома, по 6 штук на каждом листе. 4 из них Толя подарил другу. Сколько марок у него осталось?

4 Задания по теме "Декартово произведение множеств".

Примером применения декартового произведения является задача: «Используя цифры 1,2,3, образовать всевозможные двузначные числа» Путем перебора дети получают: 11,12,13,21,22,23,31,32,33. Запись каждого полученного числа состоит из 2-х цифр, причем существенен порядок их следования: 12 и 21. В том случае, когда важен порядок следования элементов, в математике говорят об упорядоченных наборах элементов. В данной задаче мы имеем дело с упорядоченными парами.

Задания:

1. Покажите, что при решении нижеприведенных задач находятся по существу элементы декартова произведения множеств.

а) Запишите всевозможные двузначные числа, используя цифры 3 и 4.

б) Используя цифры 1, 5, 7 запиши три двузначных и три трехзначных числа.

5 Задания по теме "Отношения между множествами":

1. Покажите, что при выполнении нижеприведенных заданий по существу имеют дело с понятием подмножества.

а) Запиши по порядку числа от 10 до 19. Подчеркни и прочитай четные числа,

б) Назови пять однозначных чисел

в) Запиши числа от 8 до 29. Подчеркни те из них, которые делятся на 3 без остатка.

г) В русском алфавите 33 буквы, 10 из них гласные. Сколько других букв в алфавите?

д) Выпиши выражения, значение которых равно 8: $12-4$, $36-30$, $30-20-4$: $40-30-2$, $14-26-20$, $15-(10-3)$.

2. О каком множестве и его подмножествах идет речь в следующих задачах:

а) На ветке было 13 слив, 3 сорвали, Сколько слив осталось?

б) С тарелки взяли 3 пирожка, осталось 6. Сколько пирожков было на тарелке?

3. Установите, с какими теоретико-множественными понятиями встречаются, выполняя задания:

а) запиши по порядку числа от 10 до 19. Подчеркни и прочитай четные числа.

б) из ряда чисел от 1 до 20 выпиши по порядку числа, которые делятся без остатка на 5.

в) из чисел 27,45,38,62,53,72,8,48, выпиши те, которые при делении на 5 дают в остатке 3.

Указания к выполнению ВСР

- ВСР нужно выполнять в отдельной тетради в клетку, чернилами черного или синего цвета. Необходимо оставлять поля шириной 5 клеточек для замечаний преподавателя.

- Решения задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.

- Оформление решения задачи следует завершать словом «Ответ».

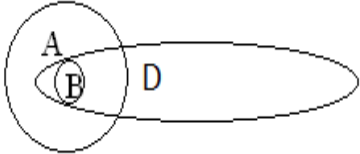
- После получения проверенной преподавателем работы студент должен в этой же тетради исправить все отмеченные ошибки и недочеты. Вносить исправления в сам текст работы после ее проверки запрещается.

Критерии оценивания заданий:

- «5» ставится, если студент выполнил правильно более 90% задания.
- «4» - 75%-89%
- «3» - 50%-74%
- «2» ставится учащемуся, выполнившему менее 50% задания.

6 Схематически представить весь материал по теме "Множества" (может быть схема, блок-схема, таблица, ...). Основной источник информации - лекции. Необходимое условие: наличие основных понятий, их определений, правил, примеров.

Пример (фрагмент таблицы):

Тема	Определение	Операции, формулы, примеры
Множества и операции над ними	<p>Множество В называется подмножеством множества А, если каждый элемент множества В является также и элементом множества А.</p> <p>Множества А и В называются равными, если $A \subset B$ и $B \subset A$.</p>	<p>$A = \{1, 2, 8, 6\}, B = \{2, 6\},$ $D = \{4, 2, 6\}$</p> <p>$B \subset A, D \subset A$</p> 

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

ПО РАЗДЕЛУ «ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ»

Цель: сформировать знания о возникновении комбинаторики, ее элементах, применении в повседневной жизни.

Тип самостоятельной работы: реферат.

1 Написать реферат по теме «Элементы комбинаторики» и подготовить его защиту на 5-7 минут.

Примерные темы:

- 1) История комбинаторики.
- 2) Комбинаторика в Древней Греции.
- 3) Ученые, внесшие вклад в развитие комбинаторики.
- 4) Комбинаторика и вероятность.
- 5) Основные соединения *комбинаторики* - размещения, перестановки, сочетания без повторений.
- 6) Аддитивная комбинаторика.
- 7) Комбинаторика в повседневной жизни
- 8) Связь комбинаторики и информатики.
- 9) Связь комбинаторики со специальность «Прикладная информатика»

Объем реферата 10-15 страниц.

Рекомендации к написанию реферата "Несколько НЕ"

Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом. Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом. Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых));
- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: “Материалом для написания реферата послужили ...”)
- из чего состоит реферат (введение, кол-во глав, заключение, приложения. Клише: “Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...”)

Основная часть реферата состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о своем согласии или несогласии с ними.

Список источников составляется в алфавитном порядке в конце реферата.

2 Схематически представить весь материал по теме "Элементы теории и практики кодирования ". Условия составления схемы смотри выше.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 ПО РАЗДЕЛУ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА»

Цель: закрепить знания по разделу «Математическая логика»

Тип самостоятельной работы: составление кроссворда.

1. Составить кроссворд по теме: «Математическая логика».

Общие требования к составлению кроссвордов:

- 1) При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности.
- 2) Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
- 3) Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
- 4) Не допускаются аббревиатуры (З и Л и т.д.), сокращения (детдом).
- 5) Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
- 6) Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.
- 7) На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда.
- 8) Рисунок кроссворда должен быть четким.
- 9) Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах: 1-й экз. - с заполненными словами; 2-й экз. - только с цифрами позиций.
- 10) Запрещается использование в одной сетке двух и более одинаковых слов, даже с различными определениями.
- 11) Существенный недостаток кроссворда - пересечение родственных или похожих по написанию слов (например пересечение слов "полячка" и "поляк").
- 12) В вопросах следует избегать энциклопедических определений. В целом работа должна быть авторской, а не перепечаткой статей из словаря.
- 13) Нежелательно начинать формулировку вопроса с цифры, глагола, деепричастия.

14) Запрещается использование однокоренных слов в вопросах и ответах.

15) Запрещается использование ненормативной лексики.

16) Категорически запрещается помещать слова без пересечений.

17) Эстетическое правило: фигура кроссворда не должна распадаться на несколько независимых частей

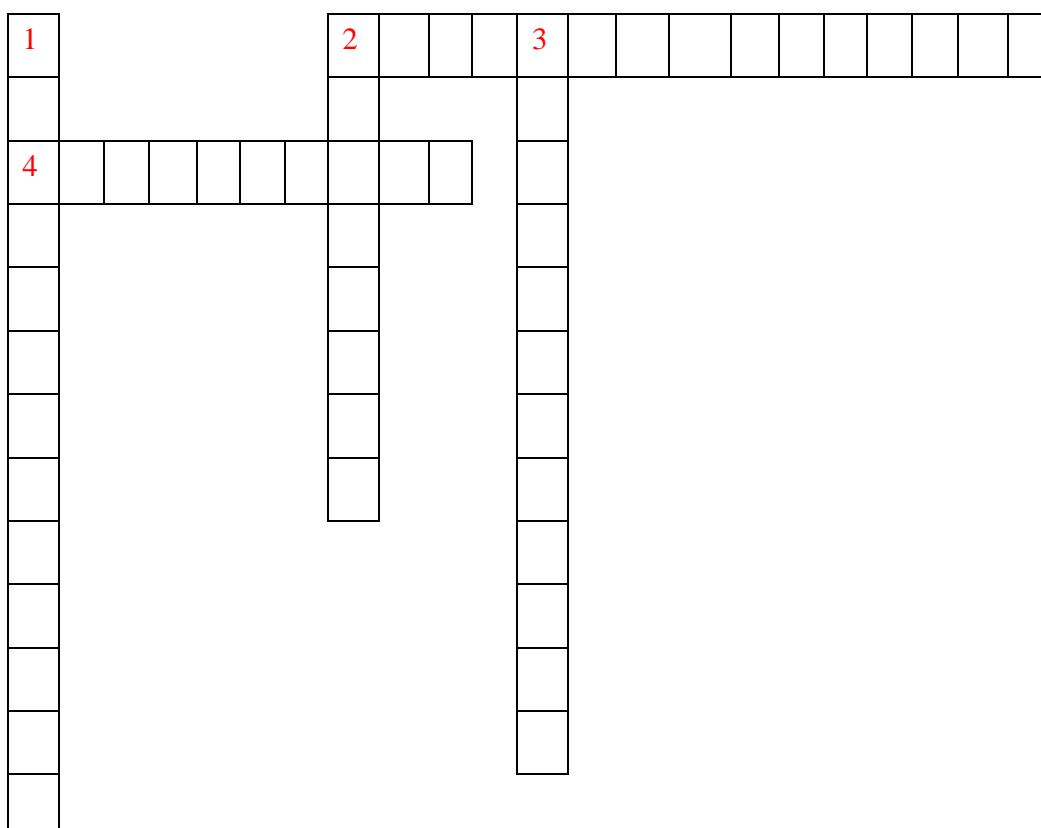
18) Клетки в сетке нумеруются сверху вниз и слева направо, недопустимо использование двойной нумерации одной клетки.

19) Кроссворд должен содержать не менее 20 слов и оформляется на листах формата А4.

Ответы на кроссворд публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов — повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.

Пример оформления кроссворда смотри ниже.

КРОССВОРД
«УРАВНЕНИЯ»



По горизонтали:

2. Уравнение, содержащее переменную под знаком логарифма.
4. Уравнение, вида $ax^2 + bx + c = 0$

По вертикали:

1. Уравнение, содержащее переменную в показателе степени.
2. Уравнение, вида $ax + b = 0$
3. Уравнение, содержащее переменную в знаменателе дроби.

Ответы: (на следующей странице)

П							Л	О	Г	А	Р	И	Ф	М	И	Ч	Е	С	К	О	Е
О							И				А										
К	В	А	Д	Р	А	Т	Н	О	Е		Ц										
А							Е				И										
З							Й				О										
А							Н				Н										
Т							О				А										
Е							Е				Л										
Л											Ь										
Ь											Н										
Н											О										
О											Е										
Е																					

2 Схематически представить весь материал по теме "Математическая логика".
Условия составления схемы смотри в п.3.6.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4
ПО РАЗДЕЛУ «ЛОГИКА ПРЕДИКАТОВ»

Цель: сформировать знания о возникновении комбинаторики, ее элементах, применении в повседневной жизни.

Тип самостоятельной работы: кроссворд.

1. Составить кроссворд по теме: «Логика предикатов». Общие требования к составлению кроссвордов смотри выше.

2 Схематически представить весь материал по теме " Логика предикатов". Условия составления схемы смотри выше.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

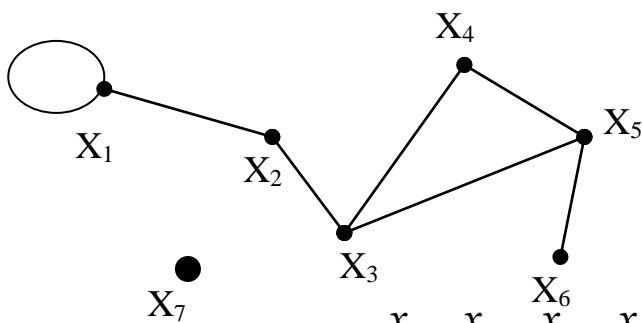
ПО РАЗДЕЛУ «ТЕОРИЯ ГРАФОВ»

Цель: отработать навыки составления матриц смежности и матриц инцидентности по заданному графу и наоборот.

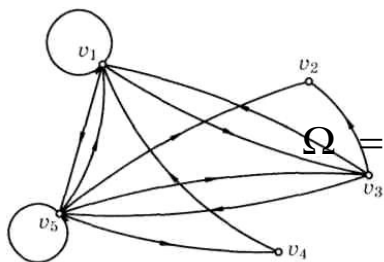
Тип самостоятельной работы: расчетная работа.

1 Составить матрицы смежности и инцидентности для следующих графов:

Задание 1

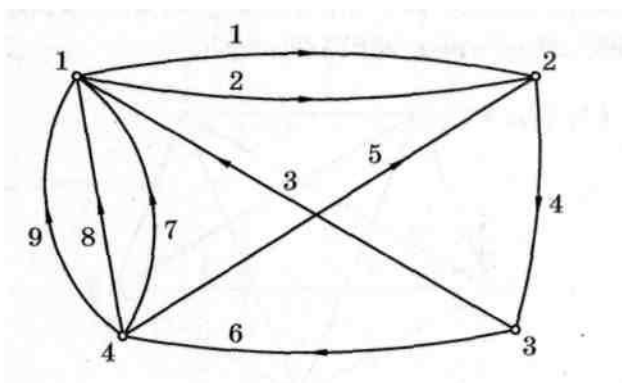


Задание 2

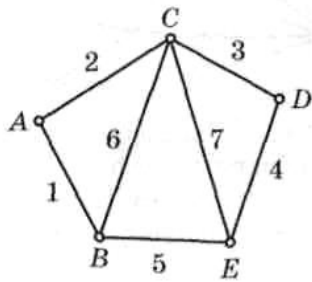


	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_1	-	4	∞	6	∞	∞
x_2	∞	-	7	-8	6	∞
x_3	∞	∞	-	∞	-7	5
x_4	∞	∞	8	-	9	∞
x_5	∞	∞	∞	∞	-	3
x_6	∞	∞	∞	∞	∞	-

Задание 3



Задание 4



2 Составить граф по матрицам смежности:

Задание 1

$$\begin{array}{l}
 1 \begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\
 2 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \\
 3 \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \\
 4 \begin{bmatrix} 3 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\
 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4
 \end{array}$$

Задание 2

$$P = \begin{array}{l}
 A \\
 B \\
 C \\
 D \\
 E
 \end{array} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Задание 3

$$Q = \begin{array}{l}
 u_1 \\
 u_2 \\
 u_3 \\
 u_4 \\
 u_5 \\
 u_6 \\
 u_7 \\
 u_8
 \end{array} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Задание 4

$$P = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

3 Схематически представить весь материал по теме "Графы". Условия составления схемы смотри в п.3.6.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Задание 1. Составить тест на 3 варианта ответа. Количество вопросов не менее 25.

Оформить ответы на отдельном листе.

Пример (фрагмент):

1) Высказывание вида $A \rightarrow B$, которое ложно тогда и только тогда, когда из истины следует ложь:

а) конъюнкция

б) дизъюнкция

в) импликация

2) Множество состоящее из элементов принадлежащих одновременно и множеству А и множеству В:

а) вычитание

б) пересечение

в) объединение

Методические рекомендации по написанию доклада, информационного сообщения, реферата

Подготовка информационного сообщения – это вид ВСР по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель сообщения;
- определить место и сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

Структура. Сообщение, доклад должны иметь определённую структуру:

- **Введение**
Введение содержит мотивацию и актуальность выбранной темы, цель написания сообщения, доклада
- **Основное содержание**
Тема раскрывается на 2-3 страницах. Материал содержит различные точки зрения на излагаемую тему. Материал разбивается на смысловые части. Каждая часть заканчивается выводом
- **Заключение**

В заключение автор выражает своё отношение к теме. Вывод не должен противоречить выводам каждой части

- Список используемой литературы

Требования к подготовке сообщений, докладов

1. Выбрать тему сообщения, доклада. Она должна быть актуальной, проблемной, конкретно сформулированной
2. Составить план сообщений, докладов.
3. Подобрать литературу по выбранной теме. Сделать все необходимые выписки.

- источников должно быть не меньше 3-х
- прочитать текст, разбить его смысловые на части, выделить непонятные слова, найти их значение
- сделать необходимые выписки

4. Написать сообщение, доклад

Защита сообщений, докладов

1. Выступление не должно быть больше 7 минут. Автор называет тему сообщения, доклада и объясняет свой выбор и актуальность темы. Далее кратко характеризуются использованные источники. Затем кратко излагаются основные идеи работы и выводы. В ходе выступления обязательно высказывается своё аргументированное мнение
2. Слушатели задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко
3. Заключительное слово автора

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Написание реферата – это более объёмный, чем сообщение, вид ВСР обучающихся, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку – 4 ч

В качестве дополнительного задания планируется заранее и вносится в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины.

Роль преподавателя: идентична роли при подготовке студентом информационного сообщения, но имеет особенности, касающиеся:

- выбора источников (разная степень сложности усвоения научных работ, статей);
- составления плана реферата (порядок изложения материала);
- формулирования основных выводов (соответствие цели);
- оформления работы (соответствие требованиям к оформлению).

Роль обучающегося: идентична при подготовке информационного сообщения, но имеет особенности, касающиеся:

- выбора литературы (основной и дополнительной);

- изучения информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформления реферата согласно установленной форме.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

•

Оценка «5» (отлично) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; глубокой проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности. Обучающийся четко и ясно озвучивает сообщение, а не зачитывает.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; грамотность и полнота использования источников; отсутствия элементов наглядности. Обучающийся четко зачитывает сообщение.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если сообщение не вполне соответствует содержанию темы; отсутствуют элементы наглядности. Обучающийся монотонно зачитывает сообщение.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если сообщение не соответствует теме, отсутствуют элементы наглядности. Обучающийся монотонно зачитывает сообщение

2.3.Методические рекомендации по работе с ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСАМИ (для подготовки сообщений, докладов, рефератов)

Среди Интернет-ресурсов, наиболее часто используемых обучающимися в самостоятельной работе, следует отметить электронные библиотеки, образовательные порталы, тематические сайты, библиографические базы данных,

сайты периодических изданий. Для эффективного поиска в WWW обучающийся должен уметь и знать:

- чётко определять свои информационные потребности, необходимую ретроспективу информации, круг поисковых серверов, более качественно индексирующих нужную информацию,
- правильно формулировать критерии поиска;
- определять и разделять размещённую в сети Интернет информацию на три основные группы: справочная (электронные библиотеки и энциклопедии), научная (тексты книг, материалы газет и журналов) и учебная (методические разработки, рефераты);
- давать оценку качества представленной информации, отделить действительно важные сведения от информационного шума;
- давать оценки достоверности информации на основе различных признаков, по внешнему виду сайта, характеру подачи информации, её организации;
- уметь анализировать информацию, определять её внутреннюю непротиворечивость.

Запрещена передача другим пользователям информации, представляющей коммерческую или государственную тайну, распространять информацию, порочащую честь и достоинство граждан. Правовые отношения регулируются Законом «Об информации, информатизации и защите информации», Законом «О государственной тайне», Законом «Об авторском праве и смежных правах», статьями Конституции об охране личной тайны, статьями Гражданского кодекса и статьями Уголовного кодекса о преступлениях в сфере компьютерной информации.

При работе с Интернет-ресурсами обращайтесь внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается

автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ очень низкое, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это ещё и огромная библиотека, где вы можете найти практически любой художественный текст. В интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

2.4.Методические рекомендации по составлению презентаций

Требования к презентации.

На первом слайде размещается:

-название презентации;

-автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);

-год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов

Стиль	необходимо соблюдать единый стиль оформления; нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)
Фон	для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; для фона и текста используются контрастные цвета; особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации

Содержание информации	следует использовать короткие слова и предложения; время глаголов должно быть везде одинаковым; следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; заголовки должны привлекать внимание аудитории
Расположение информации на странице	предпочтительно горизонтальное расположение информации; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	для заголовков не менее 24;

	<p>для остальной информации не менее 18;</p> <p>шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;</p> <p>нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;</p> <p>для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа;</p> <p>нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).</p>
Способы выделения информации	<p>Следует использовать: рамки, границы, заливку разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки</p> <p>рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов</p>
Объем информации	<p>не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.</p> <p>Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.</p>
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.</p>

