

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов по проведению
самостоятельных внеаудиторных работ
по дисциплине

ОП.16 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

укрупненная группа:

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

специальность: 09.02.03 Программирование в
компьютерных системах

базовый уровень подготовки

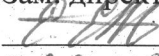
Квалификация: техник-программист

Форма обучения: очная

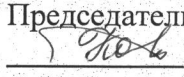
Южно-Сахалинск
2020

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермолаева« 22 »  2020г.

Разработчик: Ким А.Х., преподаватель информационных дисциплин

Одобрено на заседании ПЦК
информационных дисциплин
Протокол № 9 от «15» 05 2020г.
Председатель ПЦК
 Журавская О.Б.

СОДЕРЖАНИЕ:

Пояснительная записка.....	4
Перечень самостоятельных внеаудиторных работ.....	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 1	7
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 2	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 3	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 4	9
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 5	10
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 6	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 7	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 8	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 9	14
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 10.....	15
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	17

Пояснительная записка

Данные методические указания по выполнению самостоятельных внеаудиторных работ являются частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине «Дискретная математика», предназначенные для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в структуре основной профессиональной образовательной программы: является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

В соответствии с учебным планом на самостоятельную внеаудиторную работу отводится 32 часа: 14 часов 1-е полугодие и 18 часов 2-е полугодие.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических и практических умений студентов;
- развития познавательных способностей и активности студентов,
- самостоятельности, творческой инициативы, ответственности и организованности;

Развитие навыков самостоятельной внеаудиторной работы призвано способствовать формированию у студентов следующих общих компетенций, в соответствии с которыми студенты должны:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Самостоятельные внеаудиторные занятия формируют следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.

Методические указания включают в себя:

1. Темы и цели самостоятельных внеаудиторных работ
2. Перечень заданий
3. Алгоритм действий
4. Критерии оценки
5. Формы контроля
6. Литературу, необходимую для выполнения самостоятельной работы.

Перечень самостоятельных внеаудиторных работ

№ работы	Разделы и темы	Название работы	Часы
	Раздел 1. Теория графов		
1	Тема 1.1. Основные понятия и определения графа и его элементов.	Задание: Подготовить доклад на тему: "Правила игры, придуманной Гамильтоном в XIX веке.", "Задача о коммивояжере - задача математического программирования".	4
2	Тема 1.2. Операции над графами.	Задание: Составить опорный конспект по теме: "Операции над графами. Кольцевая сумма."	4
3	Тема 1.5 Понятие «ориентированный граф». Основные определения.	Задание: Составить опорный конспект по теме: "Построение диаграммы графа по заданным матрицам смежности или инцидентности. Определение матриц (смежности или инцидентности) по заданной диаграмме графа"	4
4	Тема 1.7. Сети. Сетевые модели представления информации.	Задание: Составить опорный конспект по теме: "Применение графов и сетей при решении задач планирования. Представление иерархических структур с помощью графов."	2
	Раздел 2. Формальные системы и умозаключения. Логика предикатов		
5	Тема 2.1. Формальные системы.	Задание: Составить опорный конспект по теме: "Отличительные особенности геометрии Лобачевского и геометрии Евклида."	3
6	Тема 2.2. Логика предикатов.	Задание: Составить опорный конспект по теме: "Умозаключения как форма мышления. Дедуктивные умозаключения и их виды. Простые категорические силлогизмы. Энтимемы."	3
7	Тема 2.4. Принцип метода математической индукции.	Задание: Составление опорного конспекта по теме: "Методы установления причинных связей. Метод Милли"	3
	Раздел 3. Элементы теории и практики кодирования.		
8	Тема 3.3. Обратимые вычеты.	Задание: Создать презентацию на тему: «Расширенный алгоритм Евклида».	3

	Раздел 4. Конечные автоматы.		
9	Тема 4.1. Определения конечных автоматов.	Задание: Подготовить доклад по теме: Автомат Мили и автомат Мура.	3
10	Тема 4.2. Способы задания конечных автоматов.	Задание: Подготовить доклад по теме: "Двухкодовый триггер. Сравнительный анализ возможностей человека и автомата."	3
		Итого:	32

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 1

Тема 1.1. «Основные понятия и определения графа и его элементов.»

Цель: научиться самостоятельно искать, отбирать, систематизировать и оформлять в виде доклада информацию по заданной теме, получить опыт публичной защиты доклада.

Задание:

- Подготовить доклад по темам "Правила игры, придуманной Гамильтоном в XIX веке.", " Задача о коммивояжере - задача математического программирования";
- Сформулировать вывод.

Алгоритм действий:

1. Ознакомьтесь с темой доклада
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Изучите материал, касающийся темы доклада не менее чем по двум рекомендованным источникам.
5. Составьте план доклада, запишите его.
6. Еще раз внимательно прочтите текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание и выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов.
7. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
8. Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана.
9. Составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания.
10. Составьте окончательный текст доклада.
11. Оформите материал в соответствии с «Методические указания по оформлению курсовых и дипломных работ».
12. Прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
13. Ответьте после чтения на вопросы и задания к текстам источников.
14. Восстановите последовательность изложения текста доклада (что очень целесообразно), пересказав его устно после завершения работы над вопросами и заданиями.
15. Проводите самоконтроль не только после окончания работы над докладом, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.
16. Сформулируйте вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.
17. Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.
18. Еще раз устно проговорите свой доклад в соответствии с планом.
19. Защита подготовленного доклада проходит в устной форме, чтобы получить навык устного изложения и научиться отстаивать свою точку зрения, если вы убеждены в своей правоте.
20. Пользуйтесь планом доклада и зачитывайте отдельные небольшие части, строки или цитаты.
21. Соблюдайте регламент – время изложения информации (7 минут).

Критерии оценки:

- Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.
- Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.
- Оценка «3» - доклад составлен, но не сделал вывод.
- Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: защита доклада.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 2

Тема 1.2. «Операции над графами.»

Цель: отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

Задание:

- На основе текста учебника составить конспект по теме: «Операции над графами. Кольцевая сумма».
- Сформулировать и записать вывод.

Алгоритм действий:

1. Внимательно прочитайте текст учебника.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

Критерии оценки:

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: экспертиза письменно выполненного задания.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 3

Тема 1.5: «Понятие «ориентированный граф». Основные определения.»

Цель: отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

Задание:

- На основе текста учебника составить конспект по теме: «Построение диаграммы графа по заданным матрицам смежности или инцидентности. Определение матриц (смежности или инцидентности) по заданной диаграмме графа».
- Сформулировать и записать вывод.

Алгоритм действий:

1. Внимательно прочитайте текст учебника.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

Критерии оценки:

- Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.
- Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.
- Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.
- Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: экспертиза письменно выполненного задания.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 4

Тема 1.7. «Сети. Сетевые модели представления информации»

Цель: отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

Задание:

- На основе текста учебника составить конспект по теме: «Применение графов и сетей при решении задач планирования. Представление иерархических структур с помощью графов».
- Сформулировать и записать вывод.

Алгоритм действий:

1. Внимательно прочитайте текст учебника.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

Критерии оценки:

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: экспертиза письменно выполненного задания.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 5**Тема 2.1. «Формальные системы»**

Цель: отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

Задание:

- На основе текста учебника составить конспект по теме: «Отличительные особенности геометрии Лобачевского и геометрии Евклида».
- Сформулировать и записать вывод.

Алгоритм действий:

1. Внимательно прочитайте текст учебника.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

Критерии оценки:

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: экспертиза письменно выполненного задания.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 6

Тема 2.2. «Логика предикатов».

Цель: отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

Задание:

- На основе текста учебника составить конспект по теме: «Умозаключения как форма мышления. Дедуктивные умозаключения и их виды. Простые категорические силлогизмы. Энтимемы».
- Сформулировать и записать вывод.

Алгоритм действий:

1. Внимательно прочитайте текст учебника.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

Критерии оценки:

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: экспертиза письменно выполненного задания.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 7

Тема 2.4. «Принцип метода математической индукции»

Цель: отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

Задание:

- На основе текста учебника составить конспект по теме: «Методы установления причинных связей. Метод Милли».
- Сформулировать и записать вывод.

Алгоритм действий:

1. Внимательно прочитайте текст учебника.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

Критерии оценки:

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: экспертиза письменно выполненного задания.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 8

Тема 3.3. «Обратимые вычеты»

Цель: научиться самостоятельно систематизировать материал, иллюстрировать примерами.

Задание: Создать презентацию по теме: «Расширенный алгоритм Евклида»

Общие требования к презентации:

Презентация должна быть не более 10 -12 слайдов. Регламент – время изложения информации (7 минут).

Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название темы; фамилия, имя, отчество автора; где учится автор, группа.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации.

Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Дизайн эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

Алгоритм действий:

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Сбор информации.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.

5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

Требования к оформлению презентаций

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления • Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. • Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона Использование цвета • На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. • Для фона и текста используйте контрастные цвета. • Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. • Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.
Представление информации:	Содержание информации • Используйте короткие слова и предложения. • Минимизируйте количество 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. • Для информации не менее 18. • Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. • Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. • Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. • Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	Следует использовать: • рамки; границы, заливку; • штриховку, стрелки; • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Объем информации	• Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. • Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Критерии оценки:

- Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме;
- Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками,
- Оценка «3» - презентация создана, но не выполнены требования оформления презентаций
- Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: защита презентации

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 9

Тема 4.1. «Определения конечных автоматов»

Цель: научиться самостоятельно искать, отбирать, систематизировать и оформлять в виде доклада информацию по заданной теме, получить опыт публичной защиты доклада.

Задание:

- Подготовить доклад по теме «Автомат Мили и автомат Мура»;
- Сформулировать вывод.

Алгоритм действий:

1. Ознакомьтесь с темой доклада
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Изучите материал, касающийся темы доклада не менее чем по двум рекомендованным источникам.
5. Составьте план доклада, запишите его.
6. Еще раз внимательно прочтите текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание и выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов.
7. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
8. Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана.
9. Составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания.
10. Составьте окончательный текст доклада.
11. Оформите материал в соответствии с «Методические указания по оформлению курсовых и дипломных работ».
12. Прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
13. Ответьте после чтения на вопросы и задания к текстам источников.

14. Восстановите последовательность изложения текста доклада (что очень целесообразно), пересказав его устно после завершения работы над вопросами и заданиями.
15. Проводите самоконтроль не только после окончания работы над докладам, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.
16. Сформулируйте вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.
17. Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.
18. Еще раз устно проговорите свой доклад в соответствии с планом.
19. Защита подготовленного доклада проходит в устной форме, чтобы получить навык устного изложения и научиться отстаивать свою точку зрения, если вы убеждены в своей правоте.
20. Пользуйтесь планом доклада и зачитывайте отдельные небольшие части, строки или цитаты.
21. Соблюдайте регламент – время изложения информации (7 минут).

Критерии оценки:

- Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.
- Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.
- Оценка «3» - доклад составлен, но не сделал вывод.
- Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: защита доклада.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 10

Тема 4.2. «Способы задания конечных автоматов».

Цель: научиться самостоятельно искать, отбирать, систематизировать и оформлять в виде доклада информацию по заданной теме, получить опыт публичной защиты доклада.

Задание:

- Подготовить доклад по теме «Двухкодовый триггер. Сравнительный анализ возможностей человека и автомата»;
- Сформулировать вывод.

Алгоритм действий:

1. Ознакомьтесь с темой доклада
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Изучите материал, касающийся темы доклада не менее чем по двум рекомендованным источникам.
5. Составьте план доклада, запишите его.
6. Еще раз внимательно прочтите текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание и выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов.
7. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
8. Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана.
9. Составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания.
10. Составьте окончательный текст доклада.
11. Оформите материал в соответствии с «Методические указания по оформлению курсовых и дипломных работ».
12. Прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
13. Ответьте после чтения на вопросы и задания к текстам источников.

14. Восстановите последовательность изложения текста доклада (что очень целесообразно), пересказав его устно после завершения работы над вопросами и заданиями.
15. Проводите самоконтроль не только после окончания работы над докладам, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.
16. Сформулируйте вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.
17. Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.
18. Еще раз устно проговорите свой доклад в соответствии с планом.
19. Защита подготовленного доклада проходит в устной форме, чтобы получить навык устного изложения и научиться отстаивать свою точку зрения, если вы убеждены в своей правоте.
20. Пользуйтесь планом доклада и зачитывайте отдельные небольшие части, строки или цитаты.
21. Соблюдайте регламент – время изложения информации (7 минут).

Критерии оценки:

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - доклад составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание.

Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы: защита доклада.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Канцедаль С.А. Дискретная математика: Учебное пособие. М.: ИД ФОРУМ, 2015.
2. Спирина М. С., Спирин П.А. Дискретная математика. М.: Академия. 2015.

Дополнительные источники:

1. Иванов, Б.Н. Дискретная математика. Алгоритмы и программы. Расширенный курс М.: Известия, 2015.
2. Куликов В.В. Дискретная математика: учебное пособие. М.: ИД РИОР, 2015.
3. Набебин А.А. Дискретная математика М.: Научный мир, 2015.
4. Просветов Г.И. Дискретная математика: задачи и решения: Учебное пособие М.: БИНОМ. ЛЗ, 2015.
5. Просветов Г.И. Дискретная математика: задачи и решения: учебно-практическое пособие. М.: Альфа-Пресс, 2015.
6. Тюрин С.Ф. Дискретная математика: практическая дискретная математика и математическая логика: учебное пособие М.: ФиС, ИНФРА-М, 2015.

Электронные ресурсы:

1. Библиотека книг по дискретной математике URL:
http://www.ph4s.ru/book_pc_diskretka.html (дата обращения 30.09.17)
2. Математический портал «Высшая математика – просто и доступно» URL:
http://www.mathprofi.ru/osnovy_matematicheskoy_logiki.html (дата обращения 30.09.17)