

Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

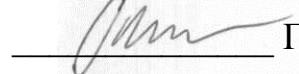
**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине  
ЕН.02 Элементы математической логики**

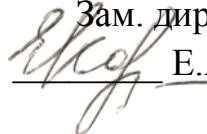
специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**Иркутск, 2015**

РАССМОТРЕНЫ  
ЦК ОД, МЕН  
Протокол № 2 от 12.09.2017 г.  
Председатель ЦК

 Г.В. Перепияко

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
  
Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО (полностью)
1	Соловьева Елена Александровна
2	Бодякина Татьяна Владимировна

## **Пояснительная записка**

Элементы математической логики являются дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы студентов.

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ математической логики, умений и навыков решения логических задач, а также формирование профессиональных и общих компетенций:

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.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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.

ПК.1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК.1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК.2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК.3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

**Задачами самостоятельной работы являются:**

- развитие самостоятельности, ответственности и организованности;
- развитие познавательных способностей и творческой инициативы;
- формирование умений использовать учебную и справочную литературу;
- развитие исследовательских умений.

Данные методические указания помогут обучающимся целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

**Основные цели самостоятельной работы:**

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

На самостоятельную работу в изучении дисциплины Элементы математической логики отводится 36 академических часов.

Критериями оценки внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимся учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, сформированность умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Контроль результатов может проходить в устной, письменной или смешанной форме с предоставлением продукта творческой деятельности студента.

**Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

Слушать, записывать и запоминать лекцию.

Внимательно читать план выполнения работы.

Выбрать свой уровень подготовки задания.

Обращать внимание на рекомендуемую литературу.

Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.

Учиться кратко излагать свои мысли.

Использовать общие правила написания конспекта.

Оценивать, насколько правильно понято содержание материала, для этого придумать вопрос, направленный на уяснение материала.

Обращать внимание на достижение основной цели работы.

## Тематический план

<b>Раздел, тема</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Название работы</b>	<b>Методы и формы контроля</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел 1</b> <b>Множества</b> <b>Тема 1</b> <b>Множества</b>	Общие понятия теории множеств. Операции над множествами.	Выполнение операций над множествами.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Свойства операций над множествами. Решение задач.	Свойства операций над множествами.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Решение задач по теме "Множества".	Решение задач по теме "Множества".	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Отображения. Виды отображений. Композиция функций . Классификация множеств. Мощность множества.	Способы задания отображений. Привести примеры.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
	Декартово произведение.	Выполнение операций над множествами.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Основные понятия отношений. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений.	Составление таблицы свойств бинарных отношений.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Основные понятия комбинаторики. Правило суммы и произведения. Перестановки.	Решение задач. Составление таблицы факториалов.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Решение комбинаторных задач.	Применение комбинаторики.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
	Решение задач. Размещения, подстановки. Сочетания. Применение	Треугольник Паскаля и его применение.	Письменный отчет в рабочей тетради	1

	комбинаторики.			
<b>Раздел 2</b> <b>Теория графов</b> Тема 2 Основы теории графов	Основные понятия и определение графа. Способы задания графа.	Выявление способов задания графов и операции над ними.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Операции над графиками.	Изучение способов задания графа.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Способы задания графа. Операции над графиками.	Изучить понятия: Лес. Деревья. Бинарные деревья.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
	Сети. Сетевые модели представления информации. Решение задач.	Нахождение и использование информации по сетевым моделям.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
<b>Раздел 3</b> <b>Математическая логика</b> Тема 3 Основы математической логики	Суждения как форма мышления. Простые высказывания. Операции над высказываниям.	Составить словарь перевода высказываний на язык алгебры логики.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
	Формулы алгебры логики	Формулирование формул алгебры логики.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Решение задач по теме "Равносильные преобразования"	Решение задач.	Письменный отчет в рабочей тетради	1
	Алгебра Буля. Функции алгебры логики.	Законы правильного мышления.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
	Решение задач по теме "Формулы алгебры Буля."	Решение задач.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
	Построение СКНФ и СДНФ.	Закон достаточного основания.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
	Минимизация булевых функций. Карты Карно.	Применение минимизации булевых функций для минимизации логических схем.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
	Сумма по модулю 2.	Получение информации из электронных источников:	Конспект в рабочей тетради,	2

	Полином Жигалкина.	"Сумма по модулю 2. Функционально замкнутые классы".	фронтальный опрос	
	Логика предикатов. Правила вывода исчисления предикатов.	Обоснование выбора и применение правил вывода исчисления предикатов.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	1
	Дедуктивные умозаключения.	Применение аппарата алгебры высказываний для работы с умозаключениями.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
	Индуктивные умозаключения и их виды	Виды индуктивных умозаключений.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
	Методы математической индукции	Использование статистических обобщений как вид индуктивных умозаключений.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
<b>Раздел 4</b> <b>Конечные автоматы</b> Тема Конечные автоматы	Определение конечных автоматов. Способы задания конечных автоматов.	Результативное использование способов задания конечных автоматов.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2
	Способы задания конечных автоматов.	Формулирование общих задач теории автоматов.	Конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос	2

### **Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** выполнение операций над множествами.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:** [1] задания №№ 1.1- 1.6.

**Критерий оценки:**

правильно решены все задачи – оценка «5»

недочеты в решении задач, либо не решена одна из задач – оценка «4»

правильно решено не менее трех задач – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №2**

**Название работы:** свойства операций над множествами.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:** подготовить конспект на тему «Свойства операций над множествами».

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №3**

**Название работы:** решение задач по теме "Множества".

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:** [1] стр.64, задания 1.13-1.14.

**Критерий оценки:**

правильно решены две задачи – оценка «5»

недочеты в решении двух задач – оценка «4»

правильно решена одна задача – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 4**

**Название работы:** способы задания отображений. Привести примеры.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:** составить конспект «Способы задания отображений», привести примеры на каждый способ.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №5**

**Название работы:** выполнение операций над множествами.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** [1], задачи 1.19-1.20.

**Критерий оценки:**

правильно решены две задачи – оценка «5»

недочеты в решении двух задач – оценка «4»

правильно решена одна задача – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 6**

**Название работы:** составление таблицы свойств бинарных отношений.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** эвристический.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:** Составить конспект в виде таблицы. В заголовках столбцов перечислены названия свойств, в строках отношения. На пересечении строки и столбца ставиться +/-, в зависимости обладает это отношение этим свойством или нет. Не менее 10 строк.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №7**

**Название работы:** решение задач. Составление таблицы факториалов.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.**

1. Составить таблицу факториалов до 10.

2. [1], задачи 1.29 (1-3).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 8**

**Название работы:** применение комбинаторики.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** Найти информацию о применении комбинаторики. Привести примеры.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 9**

**Название работы:** треугольник Паскаля и его применение.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** Построить треугольник Паскаля. Найти информацию о его применении.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 10**

**Название работы:** выявление способов задания графов и операции над ними.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.**

1. Дать определение графа.
2. Перечислить способы задания графа.
3. Перечислить операции над графиками.
4. Привести примеры способов задания графов и операций над графиками.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты, т.е. выполнены все пункты задания, но примеры не на все операции приведены – оценка «4»

Выполнено не менее 2 пунктов задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №11**

**Название работы:** изучение способов задания графа.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:** [1], задачи: 2.2 а, 2.4 а.

**Критерий оценки:**

правильно решены две задачи – оценка «5»

недочеты в решении двух задач – оценка «4»

правильно решена одна задача – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 12**

**Название работы:** изучить понятия: Лес. Деревья. Бинарные деревья.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** эвристический.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2

**Задание:**

1. Дать определения понятий лес, деревья, бинарные деревья.
2. Сформулировать теорему о дереве.
3. Изобразить граф лес, дерево, бинарное дерево.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты, т.е. в теореме перечислены не все условия (всего 6) – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания, т.е. не менее одного пункта задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 13**

**Название работы:** нахождение и использование информации по сетевым моделям.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** эвристический.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** Ответить на вопросы:

1. Какие графы называются взвешенными или сетями?
2. Применение сетевых графов для планирования.
3. Сетевая модель представления информации.
4. Использование графов для иллюстрации классификаций. Иерархия. Привести примеры.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 14**

**Название работы:** составить словарь перевода высказываний на язык алгебры логики.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** творческий.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** Составить словарь перевода высказываний на язык алгебры логики.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №15**

**Название работы:** формулирование формул алгебры логики.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** С помощью формул алгебры логики упростить выражения. Учебник. Задачи: 4.20 а, б.

**Критерий оценки:**

правильно решены две задачи – оценка «5»

недочеты в решении одной или двух задач – оценка «4»

правильно решена одна задача – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №16**

**Название работы:** решение задач.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** С помощью формул алгебры логики упростить выражения. Учебник. Задачи: 4.23 б, 4.24 б.

**Критерий оценки:**

правильно решены две задачи – оценка «5»

недочеты в решении одной или двух задач – оценка «4»  
правильно решена одна задача – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №17**

**Название работы:** законы правильного мышления.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** Ответить на вопросы:

1. Что изучает классическая логика?
2. Что такое законы мышления?
3. В чем заключается закон тождества?
4. В чем заключается закон противоречия?
5. В чем заключается закон исключенного третьего?
6. Приведите примеры и укажите источники информации.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

### **Самостоятельная работа №18**

**Название работы:** решение задач.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.**

1. Составить таблицу истинности функции трех переменных, заданной формулой:  $f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \wedge x_2) \rightarrow (x_1 \wedge x_3)$ .
2. На соревнованиях по лёгкой атлетике Андрей, Боря, Серёжа и Володя заняли первые четыре места. Но когда девочки стали вспоминать, как эти места распределились между победителями, то мнения разошлись:
  - Даша: Андрей был первым, а Володя – вторым.
  - Галя: Андрей был вторым, а Борис – третьим.
  - Лена: Боря был четвёртым, а Серёжа – вторым.Ася, которая была судьёй на этих соревнованиях и хорошо помнила как распределились места сказала, что каждая из девочек сделала одно правильное и одно неправильное заявление.  
Кто из мальчиков и какое место занял?

**Критерий оценки:**

правильно решены две задачи – оценка «5»

недочеты в решении одной или двух задач – оценка «4»

правильно решена одна задача – оценка «3»

### **Самостоятельная работа № 19**

**Название работы:** закон достаточного основания.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный, творческий.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.**

1. В чем заключается закон достаточного основания?

2. Приведите примеры и укажите источники информации.

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №20**

**Название работы:** применение минимизации булевых функций для минимизации логических схем.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Применение минимизации булевых функций для минимизации логических схем», используя учебник (стр. 175-180) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №21**

**Название работы:** сумма по модулю 2. Функционально замкнутые классы.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Сумма по модулю 2. Функционально замкнутые классы», используя учебник (стр. 192-196) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №22**

**Название работы:** обоснование выбора и применение правил вывода исчисления предикатов.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Обоснование выбора и применение правил вывода исчисления предикатов», используя учебник (стр. 219-224) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №23**

**Название работы:** применение аппарата алгебры высказываний для работы с умозаключениями.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Применение аппарата алгебры высказываний для работы с умозаключениями», используя учебник (стр. 243-249) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

#### **Самостоятельная работа № 24**

**Название работы:** виды индуктивных умозаключений.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Виды индуктивных умозаключений». Используя учебник (стр. 262-265) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

#### **Самостоятельная работа № 25**

**Название работы:** использование статистических обобщений как вид индуктивных умозаключений.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Использование статистических обобщений как вид индуктивных умозаключений», используя учебник (стр. 276-278) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

#### **Самостоятельная работа № 26**

**Название работы:** результативное использование способов задания конечных автоматов.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание.** Изучить и законспектировать материал по теме «Результативное использование способов задания конечных автоматов», используя учебник (стр. 347-351) или другие источники информации (указать какие).

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

## **Самостоятельная работа №27**

**Название работы:** формулирование общих задач теории автоматов.

**Цель:** систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний студентов.

**Уровень СРС:** репродуктивный.

**Форма контроля:** конспект в рабочей тетради, фронтальный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:** Изучить и кратко законспектировать материал по теме «Формулирование общих задач теории автоматов», используя учебник (стр. 351-356) или другие источники информации (указать какие).

Ответить на вопросы:

1. Какие три основные задачи выделяют в теории автоматов?
2. Какие перспективы и применения имеет теория автоматов?
3. Может ли автомат заменить человека?
4. Какие предсказания научной фантастики, связанные с вычислительными машинами, искусственным интеллектом и другими современными проблемами века информации, оказались решены к настоящему времени?

**Критерий оценки:**

Выполнено без ошибок и в полном объеме – оценка «5»

Допущены недочеты – оценка «4»

Выполнено не менее 30% задания – оценка «3»

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Основная литература**

1. Спирина М. С. Дискретная математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 368 с.

### **Дополнительные источники**

2. Дискретная математика. Национальный открытый университет Интuit: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1049/317/info>, 2009г.
3. Алексеев, В. Б. Лекции по дискретной математике: учеб. пособие для вузов. - М.: Инфра-М, 2013.
4. Тюрин С.Ф., Аляев Ю.А. Дискретная математика: Практическая дискретная математика и математическая логика: учебное пособие/Издательство: Финансы и статистика, 2010 г.
5. Замятин А. П. Множества, отношения, алгебраические структуры: Учебное пособие. – Екатеринбург: УрГУ, 2003
6. Холл М.. Комбинаторика. – М: Мир, 1965.
7. Емеличев В. А., Мельников О. И., Сарваров В. И., Тышкевич Р. И. Лекции по теории графов. – М.: Наука, 1990