



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.О. директора  
ГБПОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 Дискретная математика

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
КС №11 от 26.05.2017 г.

Председатель ЦК

 /А.А. Белова /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; с учетом примерной программы дисциплины ОП.08 Дискретная математика, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО») (.

| № | Разработчик ФИО               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Бодякина Татьяна Владимировна |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                   | стр. |
|---|---------------------------------------------------|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 13   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 14   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать                                               | 1.1                     | основные понятия и приемы дискретной математики;                                                        |
|                                                     | 1.2                     | логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;                                             |
|                                                     | 1.3                     | основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста;                                      |
|                                                     | 1.4                     | основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; |
|                                                     | 1.5                     | логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок;     |
|                                                     | 1.6                     | метод математической индукции;                                                                          |
|                                                     | 1.7                     | алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;                                           |
|                                                     | 1.8                     | основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;                                           |
|                                                     | 1.9                     | элементы теории автоматов                                                                               |
| Уметь                                               | 2.1                     | формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;   |
|                                                     | 2.2                     | применять законы алгебры логики;                                                                        |

|  |     |                                                                                 |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | 2.3 | определять типы графов и давать их характеристики; строить простейшие автоматы; |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------|

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

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.1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК.1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК.2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 87 часа (ов), в том числе:  
 объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часа (ов);  
 объем внеаудиторной работы обучающегося 29 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы                                    | Объем часов |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>             | <b>87</b>   |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>               | <b>58</b>   |
| в том числе:                                           |             |
| лабораторные работы                                    | 0           |
| практические занятия                                   | 28          |
| курсовая работа, курсовой проект                       | 0           |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>         | <b>29</b>   |
| Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 3) |             |
| Промежуточная аттестация в форме "" (семестр 5)        |             |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов                 | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1                                     | 2                                                                                                                                                                      | 4           | 5                       | 6                       | 7                  |
| <b>Раздел 1</b>                       | <b>Множества</b>                                                                                                                                                       | <b>20</b>   |                         |                         |                    |
| <b>Тема 1.1</b>                       | <b>Множества</b>                                                                                                                                                       | <b>20</b>   |                         |                         |                    |
| Занятие 1.1.1<br>теория               | Введение                                                                                                                                                               | 1           | 1.1, 1.4                | ОК.1                    |                    |
| Занятие 1.1.2<br>теория               | Общие понятия теории множеств. Операции над множествами.                                                                                                               | 1           | 1.1, 1.4, 2.1           | ОК.6                    |                    |
| Занятие 1.1.3<br>практическое занятие | Свойства операций над множествами. Решение задач                                                                                                                       | 2           | 1.1, 1.4, 2.1           | ОК.6                    |                    |
| Занятие 1.1.4<br>практическое занятие | Решение задач по теме "Множества".                                                                                                                                     | 2           | 1.1, 1.4, 2.1           | ОК.3, ОК.6              |                    |
| Занятие 1.1.5<br>теория               | Отображения. Виды отображений. Композиция функций .<br>Классификация множеств. Мощность множества.                                                                     | 2           | 1.1, 1.5, 2.1           | ОК.2                    |                    |
| Занятие 1.1.6<br>теория               | Декартово произведение                                                                                                                                                 | 1           | 1.1, 1.4, 2.1           | ОК.6                    |                    |
| Занятие 1.1.7<br>практическое занятие | Декартово произведение.                                                                                                                                                | 1           | 1.1, 1.4, 2.1           | ОК.2                    |                    |
| Занятие 1.1.8<br>теория               | Основные понятия отношений. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений.                                                                                           | 2           | 1.1, 1.4, 1.5, 2.1      | ОК.2                    |                    |
| Занятие 1.1.9                         | Контрольная работа по теме "Множества"                                                                                                                                 | 1           | 1.1, 1.4, 1.5, 2.1      | ОК.2, ОК.3, ОК.9,       | 1.1, 1.4, 1.5, 2.1 |

|                                     |                                                                              |           |               |                    |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|--|
| практическое занятие                |                                                                              |           |               | ПК.1.2             |  |
| Занятие 1.1.10 теория               | Основные понятия комбинаторики. Правило суммы и произведения. Перестановки.  | 2         | 1.1, 1.7, 2.1 | ОК.8, ПК.1.3       |  |
| Занятие 1.1.11 теория               | Элементы комбинаторики. Выборки без повторений. Выборки с повторениями.      | 2         | 1.1, 1.7, 2.1 | ОК.4               |  |
| Занятие 1.1.12 практическое занятие | Решение комбинаторных задач.                                                 | 2         | 1.1, 1.7, 2.1 | ОК.8               |  |
| Занятие 1.1.13 практическое занятие | Решение задач. Размещения, подстановки. Сочетания. Применение комбинаторики. | 1         | 1.1, 1.7, 2.1 | ОК.5               |  |
| <b>Раздел 2</b>                     | <b>Теория графов</b>                                                         | <b>12</b> |               |                    |  |
| <b>Тема 2.1</b>                     | <b>Основы теории графов</b>                                                  | <b>12</b> |               |                    |  |
| Занятие 2.1.1 теория                | Основные понятия и определение графа. Способы задания графа.                 | 2         | 1.8, 2.3      | ОК.5, ПК.1.2       |  |
| Занятие 2.1.2 практическое занятие  | Способы задания графа                                                        | 2         | 1.8, 2.3      | ОК.2, ОК.6, ПК.1.2 |  |
| Занятие 2.1.3 теория                | Операции над графами.                                                        | 2         | 1.8, 2.3      | ОК.5, ПК.1.2       |  |
| Занятие 2.1.4 практическое занятие  | Способы задания графа. Операции над графами.                                 | 2         | 1.8, 2.3      | ОК.5               |  |
| Занятие 2.1.5 практическое занятие  | Сети. Сетевые модели представления информации. Решение задач.                | 2         | 1.8, 2.3      | ОК.3               |  |
| Занятие 2.1.6                       | Применение графов. Бинарный поиск.                                           | 1         | 1.8, 2.3      | ОК.3, ОК.7,        |  |

|                                       |                                                                                 |           |                         |                                  |                    |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| практическое занятие                  |                                                                                 |           |                         | ПК.1.3                           |                    |
| Занятие 2.1.7<br>практическое занятие | Контрольная работа по теме "Комбинаторика и графы"                              | 1         | 1.1, 1.7, 1.8, 2.1, 2.3 | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3 | 1.7, 1.8, 2.1, 2.3 |
| <b>Раздел 3</b>                       | <b>Математическая логика</b>                                                    | <b>20</b> |                         |                                  |                    |
| <b>Тема 3.1</b>                       | <b>Основы математической логики</b>                                             | <b>20</b> |                         |                                  |                    |
| Занятие 3.1.1<br>теория               | Суждения как форма мышления. Простые высказывания. Операции над высказываниями. | 1         | 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2 | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.1.3         |                    |
| Занятие 3.1.2<br>теория               | Формулы алгебры логики                                                          | 1         | 1.2, 2.1                | ОК.3                             |                    |
| Занятие 3.1.3<br>практическое занятие | Формулы алгебры логики.                                                         | 1         | 1.2                     | ОК.5                             |                    |
| Занятие 3.1.4<br>практическое занятие | Равносильные группы формул. Равносильные преобразования.                        | 2         | 1.2, 2.2                | ОК.5                             |                    |
| Занятие 3.1.5<br>теория               | Алгебра Буля. Функции алгебры логики.                                           | 1         | 1.2, 2.2                | ОК.2, ОК.3                       |                    |
| Занятие 3.1.6<br>теория               | Разложение булевых функций по переменным. Нормальные формы.                     | 1         | 1.3, 2.2                | ОК.3                             |                    |
| Занятие 3.1.7<br>практическое занятие | Построение СКНФ и СДНФ.                                                         | 2         | 1.2, 1.4, 2.2           | ОК.3, ОК.6                       |                    |
| Занятие 3.1.8<br>теория               | Минимизация булевых функций. Карты Карно.                                       | 1         | 1.2, 1.4, 2.2           | ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.1.3         |                    |
| Занятие 3.1.9<br>практическое         | Решение задач на минимизацию булевых функций с помощью карт Карно.              | 1         | 1.2, 1.4, 2.2           | ОК.3, ОК.6, ПК.1.3               |                    |

|                                           |                                                                     |          |                            |                                                      |                            |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| занятие                                   |                                                                     |          |                            |                                                      |                            |
| Занятие 3.1.10<br>теория                  | Сумма по модулю 2. Полином Жегалкина.                               | 1        | 1.3, 2.2                   | ОК.2                                                 |                            |
| Занятие 3.1.11<br>практическое<br>занятие | Сумма по модулю 2. Полином Жегалкина.                               | 1        | 1.3, 1.4                   | ОК.6, ПК.1.2                                         |                            |
| Занятие 3.1.12<br>теория                  | Функционально замкнутые классы. Теорема Поста.                      | 1        | 1.3, 2.2                   | ОК.3                                                 |                            |
| Занятие 3.1.13<br>теория                  | "Формальные системы"                                                | 1        | 1.3, 2.1                   | ОК.8                                                 |                            |
| Занятие 3.1.14<br>теория                  | Логика предикатов. Правила вывода исчисления предикатов.            | 1        | 1.5, 2.1, 2.2              | ОК.8                                                 |                            |
| Занятие 3.1.15<br>теория                  | Дедуктивные умозаключения.                                          | 1        | 1.2, 2.1, 2.2              | ОК.6                                                 |                            |
| Занятие 3.1.16<br>теория                  | Индуктивные умозаключения и их виды                                 | 1        | 1.6, 1.9, 2.2              | ОК.5                                                 |                            |
| Занятие 3.1.17<br>практическое<br>занятие | Контрольная работа                                                  | 2        | 1.2, 1.3, 1.6, 1.9,<br>2.2 | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ПК.1.2,<br>ПК.1.3, ПК.2.1 | 1.2, 1.3, 1.6, 1.9,<br>2.2 |
| <b>Раздел 4</b>                           | <b>Конечные автоматы</b>                                            | <b>6</b> |                            |                                                      |                            |
| <b>Тема 4.1</b>                           | <b>Конечные автоматы</b>                                            | <b>6</b> |                            |                                                      |                            |
| Занятие 4.1.1<br>теория                   | Определение конечных автоматов. Способы задания конечных автоматов. | 2        | 1.9                        | ПК.1.2                                               |                            |
| Занятие 4.1.2<br>теория                   | Способы задания конечных автоматов.                                 | 2        | 1.9, 2.3                   | ПК.2.1                                               |                            |
| Занятие 4.1.3<br>практическое<br>занятие  | Методы математической индукции                                      | 2        | 1.6, 2.1                   | ОК.2                                                 |                            |

| Тематика самостоятельных работ |                                                                                                     |             |  |  |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|--|
| Номер по порядку               | Вид (название) самостоятельной работы                                                               | Объем часов |  |  |  |
| 1                              | Выполнение операций над множествами.                                                                | 1           |  |  |  |
| 2                              | Свойства операций над множествами.                                                                  | 1           |  |  |  |
| 3                              | Решение задач по теме "Множества".                                                                  | 1           |  |  |  |
| 4                              | Способы задания отображений. Привести примеры.                                                      | 1           |  |  |  |
| 5                              | Выполнение операций над множествами.                                                                | 1           |  |  |  |
| 6                              | Составление таблицы свойств бинарных отношений.                                                     | 1           |  |  |  |
| 7                              | Решение задач. Составление таблицы факториалов.                                                     | 1           |  |  |  |
| 8                              | Применение комбинаторики.                                                                           | 1           |  |  |  |
| 9                              | Треугольник Паскаля и его применение.                                                               | 1           |  |  |  |
| 10                             | Выявление способов задания графов и операции над ними.                                              | 1           |  |  |  |
| 11                             | Изучение способов задания графа.                                                                    | 1           |  |  |  |
| 12                             | Изучить понятия:Лес. Деревья. Бинарные деревья.                                                     | 2           |  |  |  |
| 13                             | Нахождение и использование информации по сетевым моделям                                            | 1           |  |  |  |
| 14                             | Составить словарь перевода высказываний на язык алгебры логики.                                     | 1           |  |  |  |
| 15                             | Формулирование формул алгебры логики                                                                | 1           |  |  |  |
| 16                             | Законы правильного мышления                                                                         | 1           |  |  |  |
| 17                             | Закон достаточного основания.                                                                       | 1           |  |  |  |
| 18                             | Применение минимизации булевых функций для минимизации логических схем.                             | 2           |  |  |  |
| 19                             | Получение информации из электронных источников:"Сумма по модулю 2 .Функционально замкнутые классы". | 2           |  |  |  |
| 20                             | Обоснование выбора и применение правил вывода исчисления                                            | 1           |  |  |  |

|        |                                                                          |    |  |  |  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|
|        | предикатов.                                                              |    |  |  |  |
| 21     | Использование статистических обобщений как вид индуктивных умозаключений | 1  |  |  |  |
| 22     | Результативное использование способов задания конечных автоматов.        | 2  |  |  |  |
| 23     | Формулирование общих задач теории автоматов                              | 1  |  |  |  |
| 24     | Использование статистических обобщений как вид индуктивных умозаключений | 2  |  |  |  |
| ВСЕГО: |                                                                          | 87 |  |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет математических дисциплин.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| №  | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. | Голицына О.Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с.                                                                                                                                                                                                                                | [основная]                                                           |
| 2. | Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 368 с.                                                                                                                                                                                                                                                        | [основная]                                                           |
| 3. | Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М. : Академия, 2017. - 368 с.                                                                                                                                                                                                                                                                          | [основная]                                                           |
| 4. | Бережной В.В. Дискретная математика : учебное пособие / Бережной В.В., Шапошников А.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 199 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/69380.html">https://www.iprbookshop.ru/69380.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [основная]                                                           |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                 | Индекс темы занятия                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Методы и формы:</b> Контрольная работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b>                |                                                        |
| 1.1 основные понятия и приемы дискретной математики;                                                                     | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8 |
| 1.4 основные понятия теории множеств, теоретико множественные операции и их связь с логическими операциями;              | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8        |
| 1.5 логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок;                  | 1.1.5, 1.1.8                                           |
| 2.1 формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;                | 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8        |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Контрольная работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b>                |                                                        |
| 1.7 алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;                                                        | 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13                         |
| 1.8 основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;                                                        | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6               |
| 2.1 формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;                | 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13                  |
| 2.3 определять типы графов и давать их характеристики;строить простейшие автоматы;                                       | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6               |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Методы и формы:</b> Контрольная работа (Сравнение с аналогом)<br><b>Вид контроля:</b> |                                                        |

|                                                                        |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;        | 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.15                          |
| 1.3 основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста; | 3.1.6, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13                                                   |
| 1.6 метод математической индукции;                                     | 3.1.16                                                                                  |
| 1.9 элементы теории автоматов                                          | 3.1.16                                                                                  |
| 2.2 применять законы алгебры логики;                                   | 3.1.1, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.12, 3.1.14, 3.1.15, 3.1.16 |

## 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 3          | Экзамен                      |

|                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b> |
| Текущий контроль №1                                                                |
| Текущий контроль №2                                                                |
| Текущий контроль №3                                                                |

**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** по выбору выполнить одно теоретическое или два практических задания

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                    | Индекс темы занятия                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 основные понятия и приемы дискретной математики;                                                        | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 2.1.7, 3.1.1 |
| 1.2 логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;                                             | 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.15, 3.1.17                                      |
| 1.3 основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста;                                      | 3.1.6, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13, 3.1.17                                                               |
| 1.4 основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 3.1.1, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.11                  |
| 1.5 логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории                                        | 1.1.5, 1.1.8, 1.1.9, 3.1.14                                                                                 |

|                                                                                                           |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отображений и алгебры подстановок;                                                                        |                                                                                                                                            |
| 1.6 метод математической индукции;                                                                        | 3.1.16, 3.1.17, 4.1.3                                                                                                                      |
| 1.7 алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;                                         | 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 2.1.7                                                                                                      |
| 1.8 основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;                                         | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7                                                                                            |
| 1.9 элементы теории автоматов                                                                             | 3.1.16, 3.1.17, 4.1.1, 4.1.2                                                                                                               |
| 2.1 формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; | 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 2.1.7, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.13, 3.1.14, 3.1.15, 4.1.3 |
| 2.2 применять законы алгебры логики;                                                                      | 3.1.1, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.12, 3.1.14, 3.1.15, 3.1.16, 3.1.17                                            |
| 2.3 определять типы графов и давать их характеристики; строить простейшие автоматы;                       | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 4.1.2                                                                                     |

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 5          |                              |

**может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей**

**Методы и формы: ()**

**Описательная часть:**

|                                                                 |                            |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b> | <b>Индекс темы занятия</b> |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|

#### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».