**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация**

**«Сибирская региональная школа бизнеса**

**(колледж)»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

Омск -2021

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор программы: | | | | Бабкина Н.А., преподаватель информационных дисциплин | | | | | |
|  | | | | | Составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | | |
| Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных предметов и информационных дисциплин на 2021 – 2022 учебный год | | | | |  | | | | |
|  | | | | |  | | | | |
| Протокол заседания ПЦК № от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. | | | | | | | | | |
| Председатель ПЦК | |  | | | | | А.К. Ханафина | | |
| Утверждено\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зам.директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В.Швыдко  Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных предметов и информационных дисциплин на 2022 – 2023 учебный год со следующими изменениями:  Внесены образовательные результаты с учётом рабочей программы воспитания | | | | |  | | | | |
| Протокол заседания ПЦК № от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | | | | | | | |  | |
| Председатель ПЦК | |  | | | | | А.Р. Ханафина |  | |

Утверждено\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зам.директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В.Швыдко

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ** 4

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ** 8

**3.** **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ** 16

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ** 18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07Информационные системы и программирование. Составлена с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по данной специальности.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу ЕН 02.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

**В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие общие компетенции с учётом личностных результатов воспитания:**

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие общие компетенции с учётом личностных результатов воспитания:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**В результате освоения дисциплины обучающиеся готовятся к освоению следующего практического опыта:**

* обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
* в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***уметь:***

* Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.
* Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения*.*

***знать:***

* Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.
* Формулы алгебры высказываний.
* Методы минимизации алгебраических преобразований.
* Основы языка и алгебры предикатов.
* Основные принципы теории множеств*.*

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объём ОП 72 часа, в том числе:

* с преподавателем, включая консультации 54 часа;
* самостоятельной работы обучающегося 12 часов;
* экзамен 6 часов.

# **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

**Дискретная математика с элементами математической логики**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объём ОП (всего)** | **72** |
| **С преподавателем, включая консультации(всего)** | **54** |
| в том числе: |  |
| лекций, уроков | 24 |
| практических занятий | 24 |
| контрольных срезов | 3 |
| контрольных работ | 1 |
| консультации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **12** |
| в том числе: |  |
| решение задач | 12 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **6** |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Дискретная математика с элементами математической логики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Тема занятия и содержание учебного материала, практические занятия. самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Форма проведения активного или интерактивного занятия** | **Наименование осваиваемых компетенций** | **Форма проведения практических занятий с использованием ПК** |
| **Раздел 1. *Алгебра-логика*** | | | | | |
| **Тема 1.1.Основные понятия алгебры - логики** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Основы алгебры-логики**  **Содержание учебного материала:**  Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания. Истинностное значение высказывания. Таблица истинности. Операции над высказываниями (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и эквиваленция). Логические формулы. Законы алгебры логики. Тождественно истинные, тождественно ложные и эквивалентные высказывания | 2 |  | ОК 02 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 1.1.Основные понятия алгебры - логики** | **Практическое занятие №1.**  Определение формы сложного высказывания с использованием логических операций. | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Практическое занятие №2.**  Построение таблиц истинности с использованием электронных таблиц MSExcel | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05, ОК 9 | Индивидуальная работа с использованием электронных таблиц MSExcel |
| **Тема 1.1.Основные понятия алгебры - логики** | **Самостоятельная работа №1.**  Решение задач на тему «Составление фраз на естественном языке, используя логическое выражение и простые высказывания». | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **Самостоятельная работа №2.**  Решение задач на тему «Составление таблиц истинности по заданному логическому выражению». | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 1.2. Упрощение логических выражений различными способами** | **Практическое занятие №3.**  Упрощение логических выражений с использованием основных законов алгебры логики. | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Самостоятельная работа №3.**  Решение задач на тему «Упрощение логических выражений с использованием основных логических законов логики». | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Тема 1.3. Нормальные формы** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Совершенные дизьюктивные и коньюктивные нормальные формы. Методы минимизации  **Содержание учебного материала:**  Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы алгебры высказываний (ДНФ и КНФ). Совершенные дизъюнктивные нормальные формы. Совершенные конъюнктивные нормальные формы. (СДНФ и СКНФ). Алгоритмы нахождения ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ. | 2 |  | ОК 02 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 1.3. Нормальные формы** | **Практическое занятие №4.**  Нахождение ДНФ и КНФ. Нахождение СКНФ и СДНФ | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **Самостоятельная работа №4.**  Решение задач на тему «Нахождение СКНФ и СДНФ» | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Тема 1.4. Многочлен Жегалкина** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Многочлены Жегалкина.. Метод минимизации  **Содержание учебного материала:**  Понятие полноты и замкнутости, многочлена Жегалкина. Алгоритм нахождения многочлена. | 2 |  | ОК 02 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 1.4. Многочлен Жегалкина** | **Практическое занятие №5.**  Нахождение многочленов Жегалкина разными способами | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **Самостоятельная работа №5.**  Решение задач на тему «Построение многочлена Жегалкина разными способами». | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Тема 1.5. Проверка булевой функции на принадлежность к классам Т0, Т1, S, L, M. Полнота множеств.** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Основные классы функций..Полнота функции. **Содержание учебного материала:**  Понятие полноты и замкнутости, Теорема Поста | 2 |  | ОК 02 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 1.5. Проверка булевой функции на принадлежность к классам Т0, Т1, S, L, M. Полнота множеств.** | **Практическое занятие №6.**  Проверка булевой функции на принадлежность к классам Т0, Т1, S, L, M. Полнота множеств. | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Самостоятельная работа №6.**  Решение задач на тему Проверка булевой функции на принадлежность к классам Т0, Т1, S, L, M. Полнота множеств. | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Раздел 2. Множества** | | | | | |
| **Тема 2.1 Теория множеств** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Понятия множества. Основные характеристики Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна..  **Содержание учебного материала:**  Множество. Способы задания множеств. Подмножества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. | 2 | Метод Инсерт | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13, ОК 10/ЛР 14 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 2.1 Теория множеств** | **Практическое занятие№7.**  Операции над множествами. | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **Самостоятельная работа№7.**  Решение задач на тему «Построение диаграмм Эйлера- Венна». | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Кортеж. Бинарные отношения. Отображение множеств. Функции.  **Содержание учебного материала:**  Кортеж. Бинарные отношения. Отображение множеств. Создание функций. | 2 |  | ОК 02 |  |
|  | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Алгебра подстановок  **Содержание** учебного **материала:**  Алгебра подстановок | 2 | **Работа в парах** | ОК 02,ОК 04 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 2.1 Теория множеств** | **Практическое занятие№8.**  Отношения. Отображения. Функции. | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **Самостоятельная работа №8.**  Решение задач на тему «Нахождение отображений и отношений» | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Раздел 3. Предикаты** | | | | | |
| **Тема 3.1**  **Предикаты** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Булева алгебра предикатов.Кванторы.  **Содержание учебного материала:**  Булева алгебра предикатов. Кванторы. Равносильные формулы логики предикатов. | 1 |  | ОК 02 |  |
| **Тема 3.3 Контрольные мероприятия** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Контрольный срез №1.  **Содержание учебного материала:**  Проверка уровня освоения знаний по разделам1, 2,3 | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
| **Тема 3.2**  **Исчисление предикатов** | **Практическое занятие№9.**  Предикаты. Исчисление предикатов. | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Тема 3.2**  **Предикаты** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ** Приведённые и нормальные формы в логике предикатов.  **Содержание учебного материала:**  Приведённые и нормальные формы в логике предикатов. | 1 |  | ОК 02 |  |
|  | **Самостоятельная работа №9.**  Решение задач на тему «Нахождение предикатов» | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Тема 3.3 Контрольные мероприятия** | **Контрольные работы:** |  |  |  |  |
| **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Контрольная работа №1.  **Содержание учебного материала:**  Проверка уровня освоения умений по разделам1, 2,3 | 1 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Раздел 4. Элементы теории графов** | | | | | |
|  | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Основные понятия теории графов. Виды графов.  **Содержание учебного материала:**  Основные понятия теории графов.  Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.. | 2 |  | ОК 02 |  |
|  | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа  **Содержание учебного материала:**  Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа | 2 |  | ОК 02 |  |
|  | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.  **Содержание учебного материала:**  Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья. | 2 | **Работа в парах** | ОК 02, ОК 04 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
|  | **Практическое занятие№10.**  Графы | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
|  | **Практическое занятие№11.**  Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов.  . | 2 | Работа в группах. Метод фасилитации. | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13, ОК 10/ЛР 14, ОК 04 |  |
|  | **Самостоятельная работа №10.**  Решение задач на тему «Графы» | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Раздел 4. Элементы теории алгоритмов** | | | | | |
| **Тема 4.1**  **Основы теории алгоритмов** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Основные понятия теории алгоритмов.  **Содержание учебного материала:**  Вычислимые функции и алгоритмы. Свойства алгоритмов. | 2 |  | ОК 02 |  |
| **Практические занятия *(тема занятия одинакова с наименованием практического занятия):*** | | | | | |
|  | **Практическое занятие№12.**  Машины Тьюринга | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13, ОК 09 | Модель машины Тьюринга |
|  | **Самостоятельная работа №11.**  Решение задач на тему «Машины Тьюринга» | 1 | . | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Тема 4.3 Контрольные мероприятия** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ**: Контрольный срез №2.  **Содержание учебного материала:**  Проверка уровня освоения знаний по разделам 4-5 | 2 |  | ОК 01**/ЛР 15,** ОК2, ОК 05/ЛР11/ЛР 13 |  |
| **Консультации 2** | | | | | |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена 6** | | | | | |
| ***Всего:*** | | ***72*** |  |  |  |

# **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного компьютерного класса.

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
* учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

*Оборудование учебного кабинета:*

- компьютерные столы, стулья, шкафы, доска.

*Технические средства обучения:*

- компьютер базовой конфигурации с лицензионным программным обеспечением, компьютеры базовой конфигурации по количеству обучающихся, экран, мультимедиа проектор, калькуляторы

*Программное обеспечение:* операционные системы Windows, MicrosоftOffice (Word, Excel, PowerPoint), любой Интернет браузер, любая антивирусная программа)».

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

***Основные источники:***

1. Окулов, С. М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике : [16+] / С. М. Окулов. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 425 с. : ил. – (Педагогическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222848> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр.: с. 414 - 415. – ISBN 978-5-00101-684-7. – Текст : электронный.

2. Дискретная математика с элементами математической логики: методическое пособие по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы : [12+] / сост. Е. В. Герлингер ; Сочинский государственный университет, Университетский экономико-технологический колледж. – Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. – 24 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618150> (дата обращения: 11.10.2021). – Текст : электронный.

# 3. Иванисова, О. В. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие : [12+] / О. В. Иванисова, И. В. Сухан. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 354 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600488> (дата обращения: 11.10.2021). – ISBN 978-5-4499-1729-4. – DOI 10.23681/600488. – Текст : электронный

3. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – Москва: Академия, 2021. – 368 с.

4. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений. – Москва: Академия, 2020. – 288 с.

**Основные электронные издания**

1. Баврин, И. И.  Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469649 (дата обращения: 13.12.2021).

2. Гисин, В. Б.  Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11633-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476342 (дата обращения: 13.12.2021).

3. Гашков, С. Б.  Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 483 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13535-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476337 (дата обращения: 13.12.2021).

4. Судоплатов, С. В.  Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476343 (дата обращения: 13.12.2021).

# **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, групповых заданий, контрольных срезов, контрольной работы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов работы** |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:** |  |
| Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. | Выполнение практических заданий на практических занятиях №1-6.  Выполнение самостоятельной работы №1-6.  Контрольная работа №1  Экзамен |
| Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения*.* | Выполнение практических заданий на практических занятиях №2-6.  Выполнение самостоятельной работы №1-6.  Контрольная работа №1  Экзамен |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:** |  |
| Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. | Выполнение практических заданий на практических занятиях №1-9,12.  Контрольные срезы №1-№2, Контрольная работа №1, Экзамен |
| Формулы алгебры высказываний. | Выполнение практических заданий на практических занятиях №1-№2.  Контрольный срез №1, Контрольная работа №1, Экзамен |
| Методы минимизации алгебраических преобразований. | Выполнение практических заданий на практических занятиях №3-№6;  Выполнение самостоятельной работы №4-№6.  Контрольный срез №1, Контрольная работа №1 |
| Основы языка и алгебры предикатов. | Выполнение практических заданий на практических занятиях №9.  Контрольный срез №1, Контрольная работа №1, Экзамен |
| Основные принципы теории множеств*.* | Выполнение практических заданий на практических занятиях №6-7  Контрольные срезы №1, Контрольная работа №1, Экзамен |
| Промежуточная аттестация | экзамен |

**Лист изменений**

В рабочую программу **учебной дисциплины Дискретная математика и элементы математической логики** внесены следующие изменения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Учебный год внесения изменений*** | ***Изменения*** |
| 1 | 2021/2022 | Внесены изменения в соответствии с программой воспитательной работы и календарным планом воспитательной работы |
| 2 | 2022/2023 | Корректировка формулировок личностных результатов в соответствии с изменениями, внесенными в программу воспитательной работы по данной специальности |