МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение РД

«Индустриально-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл:

ЕНО2. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА.

Профиль получаемого профессионального образования:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

Код и наименование профессии: 09.02.05 Прикладная информатика

Квалификация выпускника: Техник-программист

Форма обучения: очная

Курс 2

Семестр: 3, 4.

2021г

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол № 1 от «27» 08 2021 г.
Председатель П(Ц)К
_____ Магомедова А.А.
Подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Шабанова М М
ФИО Подпись
30 08 2021 г.

Рабочая программа математического и естественнонаучного учебного цикла: МАТЕМАТИКА. Разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ об образовании в РФ

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05. Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2014 N 1001(ред. от 21.10.2019). (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33795)

с учетом:

- профиля получаемого образования.

-примерной программы(указывается при наличии)

-Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

-Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим планом образовательной организации на 2021\2022учебный год.

Разработчик: **Магомедова Айшат Алибековна-** преподаватель математики, ГБПОУ РД «ИПК»

Рецензенты/ эксперты: Джаммирзаева З.А., зам. директора по УПР, ГБПОУ РД ИПК

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО. Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 **Место дисциплины в структуре** ППССЗ

Учебная дисциплина Дискретная математика относится к профессиональному учебному циклу ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины

- требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

– формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

– применять законы алгебры логики;

– определять типы графов и давать их характеристики;

– строить простейшие автоматы В результате освоения дисциплины студент должен знать:

– основные понятия и примеры дискретной математики;

– логические операции, формулы алгебры логики, законы алгебры логики;

– основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста;

– основные понятия теории множеств, теоретико – множественные операции и их связь с логическими операциями;

– логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок;

– метод математической индукции; алгебраическое перечисление основных комбинаторных объектов;

– основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;

– элементы теории автоматов

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных 5 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. В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины максимальной учебной нагрузки студента 150 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 100 часа;

Из них: лекции 40ч

Практические занятия 60ч

– самостоятельной работы студента 50 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции	\40
практические занятия	\60
контрольные работы	
Самостоятельная работа студента (всего)	50
в том числе:	
Выполнение практических заданий	
Работа с учебной литературой	
Итоговая аттестация	Д/Зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Дискретная математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовые проекты	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 **Булевы функции**			
Тема 1.1 **Логические операции. Формулы логики. Законы логики**	**Лекция: Содержание учебного материала:** 1. Логические операции. Формулы логики. Законы логики.	**2**	продуктивный
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: **1. Подготовка сообщения по теме: «Формулы логики»**	**2**	
Тема 1.2 **Функции алгебры логики**	**Лекция: Содержание учебного материала:** 1. Функции алгебры логики.	**2**	продуктивный
	Практические занятия: 1. Представление булевой функции в виде совершенной ДНФ и совершенной КНФ	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка доклада по теме «Функции алгебры логики». 2. Оформление отчётов по практическим занятиям	**2**	
Тема 1.3 **Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина**	**Практические занятия** **Содержание учебного материала:** 1. Операция двоичного сложения. 2. Многочлен Жегалкина.	**2**	продуктивный
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка реферата по теме «Многочлен Жегалкина».	**2**	
Тема 1.4 **Полнота множества функций. Важнейшие замкнутые классы. Теорема Поста.**	**Лекция :** **Содержание учебного материала:** 1. Полнота множества функций. Важнейшие замкнутые классы. 2. Теорема Поста	**2**	продуктивный
	Практические занятия: 1. Проверка множества булевых функций на полноту.	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала 2. Ответ на контрольные вопросы.	**3**	
Раздел 2 **Теория множеств**			
Тема 2.1 **Понятие множества. Теоретико – множественные диаграммы. Операции над множествами и их**	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Понятие множества. Теоретико – множественные диаграммы. 2. Операции над множествами и их свойства.	**2**	продуктивный
	Практические занятия: 1. Выполнение операций над множествам.	**4**	

отношения			
Тема 4.1 Предикаты. Бинарные отношения	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Предикаты. 2. Бинарные отношения.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач по теме: «Бинарные отношения».	**2**	
Тема 4.2 Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	**2**	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала. Ответы на контрольные вопросы.	**2**	
Тема 4.3 Отображения. Диаграмма внутреннего отображения	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Отображения. Диаграмма внутреннего отображения.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщения по теме: «Диаграммы внутреннего отображения».	**2**	
Тема 4.4 Построение диаграммы внутреннего отображения	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Построение диаграммы внутреннего отображения	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала. Ответы на контрольные вопросы.	**2**	
Тема 4.5 Подстановки. Четные и нечетные подстановки и их свойства	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Подстановки. Четные и нечетные подстановки и их свойства.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщения по теме: «Четные и нечетные подстановки»	**2**	
Тема 4.6 Операции над отображениями	**Лекция:** **Содержание учебного материала**: 1. Выполнение операций над отображениями.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала. Ответы на контрольные вопросы	**2**	

Раздел 5 **Основы теории графов**			
Тема 5.1 **Неориентированные графы. Способы задания графа. Матрица смежности.**	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Неориентированные графы. Способы задания графа. 2. Матрица смежности.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка доклада по теме: «Неориентированные графы».	**2**	
Тема 5.2 **Двудольные графы. Изоморфные графы**	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Двудольные графы. Изоморфные графы.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщения по теме: «Изоморфные графы». 2. Изучение учебного материала	**2**	
Тема 5.3 **Ориентированные графы. Способы задания. Матрица смежности**	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Ориентированные графы. Способы задания. Матрица смежности.	**2**	
	Практические занятия: 1. Построение матриц смежности и инцидентности	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщения по теме: «Матрицы смежности и инцидентности». 2. Оформление отчётов по практическим занятиям.	**2**	
Тема 5.4 **Понятие достижимости одной вершины из другой. Диаграмма Герца**	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Понятие достижимости одной вершины из другой. Диаграмма Герца	**2**	
	Практические занятия: 1. Построение сетевого графика презентации товара.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчётов по практическим занятиям.	**2**	
Тема 5.5 **Ориентированное дерево. Бинарное дерево**	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Ориентированное дерево. Бинарное дерево.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала. Ответы на контрольные вопросы	**2**	
Раздел 6 **Элементы теории автоматов**			

Тема 6.1 Конечные автоматы. Способы задания конечных автоматов	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Конечные автоматы. Способы задания конечных автоматов	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на построение конечных автоматов.	**2**	
Тема 6.2 Базовые множества для автомата. Таблица автомата. Принцип работы автомата	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Базовые множества для автомата. Таблица автомата. 2. Принцип работы автомата.	**2**	
	Практические занятия: 1. Построение диаграмм Мура для автомата.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала. Ответы на контрольные вопросы. 2. Решение задач на построение диаграмм Мура.	**3**	
Тема 6.3 Словарная функция автомата. Финальная функция автомата. Правильный автомат	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Словарная функция автомата. Финальная функция автомата. Правильный автомат.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение по теме: «Правильный автомат»	**2**	
Тема 6.4 Построение таблиц для автомата по заданной диаграмме Мура	**Лекция:** **Содержание учебного материала:** 1. Построение таблиц для автомата по заданной диаграмме Мура. 2. Дифференцированный зачет по итогам семестра.	**2**	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение учебного материала. Ответы на контрольные вопросы	**2**	

Итого 40ч-лек.,60ч-практ.,50ч-самост

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели на учебную группу, учебная доска, проектор, учебные пособия, УМК по дисциплине.

Технические средства обучения: интерактивная доска, проектор, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Афанасьев О.Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. -М.: Наука, 2012.- 253 с.
2. Шипачёв В.С. Основы высшей математики. -М.: Высшая школа, 2011.- 479с.
3. Шипачёв В.С. Сборник заданий по высшей математике. –М.: Высшая школа, 2011. - 192 с.

Дополнительные:

1. Зельдович Я.Б. Высшая математика для начинающих. -М.: Наука, 2011. -310 с.
2. Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре. -М.: Наука, 2012. -415 с.

Интернет – ресурсы

1. Math.ru: Математика и образование - htpp:\\www.math.ru (дата обращения 2.09.2014)

1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» - http://mat.1september.ru(дата обращения 2.09.2014)
2. Дискретная математика: алгоритмы – http:// rain.info.ru/cat/(дата обращения 2.09.2014)
3. Математика on-line:справочная информация в помощь студенту - http:\\www.mathem.h1.ru(дата обращения 2.09.2014)
4. Математика в Открытом колледже - http://www.mathematics.ru(дата обращения 2.09.2014)
5. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике on-line) - http:\\www.mathtest.ru(дата обращения 1.09.2014)
6. Математические этюды - http:\\www.etudes.ru(дата обращения 1.09.2014)
7. Международный математический конкурс «Кенгуру» - www.kenguru.sp.ru(дата обращения 1.09.2014)
8. Методика преподавания математики - http:\\methmath.chat.ru(дата обращения 1.09.2014)
9. Мир математических уравнений - http:\\eqworld.ipmnet.ru(дата обращения 2.09.2014)
10. Московская математическая олимпиада школьников - http:\\Olympiads.mccme.ru/mmo/(дата обращения 2.09.2014)
11. образовательный математический сайт - http:\\www.exponenta.ru(дата обращения 2.09.2014)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 1.

1. Формулы логики.
2. Неориентированный граф.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 2.

1. Диаграмма. Разновидности диаграмм.
2. Ориентированный граф.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 3.

1. Операции над множествами.(обозначение,определения,изображения).
2. Матрица смежности.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 4.

1. Функция алгебры логики.
2. Бинарное дерево.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 5.

1. Высказывание.
2. Подстановка (четность, транспозиция подстановки).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 6.

1. Законы мышления.
2. Смешанный граф. Изоморфный граф.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 7.

1. Матрица инцидентности.
2. Способы задания автоматов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 8.

1. Формулы логики.
2. Бинарное дерево.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 9.

1. Операции над множествами
2. Неориентированное дерево

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 10.

1. Понятие конечного детерминированного автомата.
2. Законы мышления.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет №11.

1. Понятия высказывания. Виды.
2. Матрица смежности.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 12.

1. Бинарное отношение.
2. Подстановки.(четность,нечетность,транзитивность)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 13.

1. Смешанный граф.
2. Понятия высказываний.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 14.

1. Операции над множествами.(Обозначения, определения, изображения).
2. Понятия конечного детерминированного автомата.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 15.

1. Формулы логики.
2. Смешанный граф. Изоморфный граф.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 16.

1. Операции над множествами.
2. Диаграммы.(гистограмма,график,круговая,линейчатая,круговая).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 17.

1. Формулы логики.
2. Матрица инцидентности.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 18.

1. Законы мышления.
2. Бинарное дерево.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 19.

1. Ориентированный граф.
2. Способы задания автомата.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 20.

1. Функция алгебры логики.
2. Неориентированное дерево.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 21.

1. Операции над множествами(обозначения, определения,изображение).
2. Неориентированный граф.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 22.

1. Формулы логики.
2. Диаграммы.Виды

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 23.

1. Законы мышления.
2. Способы задания автоматов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 24.

1. Понятие высказывания.
2. Граф.виды.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Р Д

«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.отделением

_____

Подпись Ф И О.

Билет № 25.

1. Диаграммы. Виды диаграмм.
2. Дополнительные характеристики графов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 20.01.2025 по 20.01.2026