



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

**МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЕНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОКИТУ **Е.Н. Сепиашвили**
«16» января 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика

**Математического и общего естественнонаучного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по
отраслям)**

базовой подготовки

квалификация
Техник-программист

форма обучения
очная


Волоколамск 2020

ОДОБРЕНА
предметной (цикловой) комиссией

СОГЛАСОВАНО

гуманитарных,
естественнонаучных,
социально-экономических
дисциплин

Председатель ПЦК


_____ Андреева Л.К.

Начальник УМО



_____ Ю.В. Хрящева

Протокол № 3 от «16» января 2020 г.

«16» января 2020 г.

Составитель (автор):

Преподаватель МОКИТУ



_____ Андросова Л.В.

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Доцент кафедры
Информатизации
и технологий пищевой
промышленности МОКИТУ
(филиал) ФГБОУ ВО МГУТУ
им.К.Г.Разумовского (ПКУ)


_____ О.Б. Дементьева

Преподаватель МОКИТУ
(филиал) ФГБОУ ВО МГУТУ
им.К.Г.Разумовского (ПКУ)


_____ Е.В.Соловьева

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 1001 и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения	4
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.2. Информационное обеспечение	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	19
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации основных профессиональных образовательных программ в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ЕН 02 Дискретная математика относится к Математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.

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

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять методы дискретной математики;
- строить таблицы истинности для формул логики;
- представлять булевы функции в виде формул заданного типа;
- выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач;
- выполнять операции над предикатами;
- исследовать бинарные отношения на заданные свойства;
- выполнять операции над отображениями и подстановками;
- выполнять операции в алгебре вычетов;
- применять простейшие криптографические шифры для шифрования текстов;
- генерировать основные комбинаторные объекты;
- находить характеристики графов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

- основные классы функций, полноту множеств функций, теорему Поста;
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
- логику предикатов, бинарные отношения и их виды;
- элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам;
- метод математической индукции;
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- основы теории графов;
- элементы теории автоматов.

Вариативная часть – не предусмотрено.

результате изучения дисциплины должны быть усвоены:

- | | |
|--------|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 1.1 | Обрабатывать статический информационный контент. |
| ПК 1.2 | Обрабатывать динамический информационный контент. |
| ПК 2.1 | Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента. |
| ПК 2.2 | Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов. |
| ПК 2.6 | Участвовать в измерении и контроле качества продуктов. |
| ПК 3.3 | Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности. |
| ПК 4.2 | Определять сроки и стоимость проектных операций. |

1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
Лекции, уроки	12
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	38
контрольные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	25
Промежуточная аттестация экзамен в 5 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра логики. Булевы функции		27	
Тема 1.1. Высказывания и операции над ними. Таблица истинности.	Содержание	1	
	1. Истинное и ложное высказывания. Логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Дополнительные операции: штрих Шеффера, стрелка Пирса, сложение по модулю два. Таблица истинности.	1	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	2	
	1. №1. Построение таблиц истинности	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
1. № 1. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	2		
Тема 1.2 Формулы. Классификация формул алгебры высказываний.	Содержание		
	1. Формулы алгебры высказываний. Построение таблиц истинности для заданных формул. Выполнимые и опровержимые формулы. Тавтология и противоречие		2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	2	
	1. №2. Построение таблиц истинности для заданных формул.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
1. № 2. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	2		
Тема 1.3. Булевы функции. Суперпозиция булевых функций.	Содержание	1	
	1. Булева переменная. Булева константа. Суперпозиция булевых функций.	1	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
1. № 3. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	2		
Тема 1.4. Элементарные	Содержание	1	
	1. Понятие элементарной конъюнкции. Свойства элементарной конъюнкции. Ранг	1	2

конъюнкции и дизъюнкции и их свойства.		элементарной конъюнкции. Понятие элементарной дизъюнкции. Свойства элементарной дизъюнкции.		
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося		2	
	1.	№ 4. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	2	
Тема 1.5. Эквивалентность и преобразование формул.	Содержание			
	1.	Понятие эквивалентности формул. Теоремы эквивалентности. Свойства логических операций. Преобразование формул. Приведенная формула. Порядок построения приведенной формулы		2
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия		6	
	1.	№3. Эквивалентные преобразования формул.	6	
	Самостоятельная работа обучающегося		1	
1.	№ 5. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1		
Тема 1.6. Нормальные формы. Совершенные нормальные формы. Тупиковые формы.	Содержание		1	
	1.	Дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ). Конъюнктивная нормальная форма (КНФ). Теорема о существовании КНФ и ДНФ. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ). Совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Теоремы об СКНФ И СДНФ. Тупиковые формы.	1	2
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося		4	
	1.	№ 6. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	4	
	Раздел 2. Основы теории множеств		11	
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание		1	
	1.	Множество. Подмножество. Элемент множества. Равные множества. Пустое множество. Конечные, счетные, континуальные множества. Способы представления множеств.	1	2
	Контрольные работы		Не предусмотрены	

	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. № 10. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	2	
Тема 2.2. Теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями.	Содержание	1	
	1. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение (разность). Абсолютное дополнение. Диаграммы Эйлера – Венна. Изображение операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна. Свойства операций над множествами. Функция принадлежности. Определение значений функции принадлежности для заданных операций. Векторы. Прямое произведение множеств.	1	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	6	
	1. №9 Операции над множествами и их представление в виде диаграмм Эйлера-Венна	6	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1. № 11. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Раздел 3. Математическая индукция		7	
Тема 3.1. Метод математической индукции.	Содержание		
	1. Дедукция и индукция. Понятие математической (полной) индукции. Доказательство методом математической индукции (теорема). Доказательства тождеств методом математической индукции. Задачи арифметического характера. Тригонометрические и алгебраические задачи. Задачи на доказательство неравенств. Доказательство теорем методом математической индукции.		2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	6	
	1. №10 Доказательство теорем методом мат.индукции	6	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1. № 12. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Раздел 4. Дополнительные главы теории множеств		2	
Тема 4.1. Отношения эквивалентности и разбиения.	Содержание	1	
	1. Матрица бинарного отношения. Симметричные и антисимметричные отношения. Рефлексивные отношения. Отношения эквивалентности и разбиения. Классы эквивалентности. Вектор. Фактор-множества. Предпорядок (квазипорядок).	1	2

		Частичный порядок. Отношение Парето. Максимальный и минимальный элементы множества. Супремум и инфимум. Алфавит. Изоморфизм.		
		Контрольные работы	Не предусмотрены	
		Лабораторные работы	Не предусмотрены	
		Практические занятия	Не предусмотрены	
		Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1.	№ 13. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Раздел 5. Элементы теории графов			21	
Тема 5.1. Понятие графа. Виды и способы задания графов	Содержание		1	
	1.	Граф, вершина, дуга. Мультиграф. Изображение графа. Орграф. Неорграф. Подграфы и части графа. Полный неорграф. Основные операции над графами: добавление, удаление, отождествление, дополнение, соединение, произведение, композиция.	1	2
		Контрольные работы	Не предусмотрены	
		Лабораторные работы	Не предусмотрены	
		Практические занятия	Не предусмотрены	
		Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1.	№ 15. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Тема 5.2. Основные матрицы графов. Матрицы смежности, инцидентности и расстояний	Содержание			
	1.	Матрицы смежности для орграфа и неорграфа. Матрицы инцидентности для орграфа и неорграфа. Расстояние в графах. Матрица расстояний графов.		2
		Контрольные работы	Не предусмотрены	
		Лабораторные работы	Не предусмотрены	
		Практические занятия	6	
	1.	№12 Вычисление основных матриц графов	6	
		Самостоятельная работа обучающегося	1	
1.	№ 16. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1		
Тема 5.3. Маршруты. Пути. Достижимость. Связность Маршрут и его длина.	Содержание		1	
	1.	Цепь. Простая цепь. Циклический маршрут. Цикл. Обхват неорграфа. Контур. Связный неорграф. Связность графов. Компонента связности. Матрица достижимости. Расстояние в графах. Степень (валентность) вершины графа. Вершины степени 1 и 0. Лемма о рукопожатиях. Остов (каркас) графа. Ранг и коранг графа.	1	2
		Контрольные работы	Не предусмотрены	

	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1. № 17. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Тема 5.4. Эйлеров путь. Гамильтонов цикл. Условие существования Гамильтонова цикла в графе	Содержание	1	
	1. Задачи, приводящие к понятию Эйлерова пути. Эйлеров путь и алгоритм для его построения. Гамильтонов цикл. Задача коммивояжера. Решение задачи коммивояжера.	1	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1. № 18. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Тема 5.5. Методы поиска кратчайших путей в графах: метод Дейкстры, матричный метод	Содержание	1	
	1. Понятие кратчайшего пути. Метод Дейкстры поиска кратчайших путей в орграфах. Матричный метод поиска кратчайших путей в графах, основанный на матрице весов.	1	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	4	
	1. № 13 Методы поиска кратчайших путей	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
1. № 19. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1		
Тема 5.6. Понятие дерева. Способы задания деревьев. Упорядоченные и бинарные деревья	Содержание	1	
	1. Дерево. Лес. Способы задания деревьев. Понятие упорядоченного дерева. Бинарное дерево. Левое (правое) поддерево.	1	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1. № 20. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Тема 6.1 Элементы теории автоматов.	Содержание	7	
	1. Базовые множества для автомата: входной алфавит, выходной алфавит, множество состояний. Таблица автомата. Принцип работы автомата. Диаграмма		2

	автомата. Словарная функция автомата. Финальная функция автомата. Правильный автомат (автомат Мура). Упрощённый вид диаграммы для правильных автоматов. Автомат, распознающий свойство слова, и его построение.		
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	6	
1.	№ 15 Решение задач с использованием теории автоматов	6	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
1.	№ 23. Подготовка к устному опросу, проработка материалов по лекциям	1	
Всего		75	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики, для проведения дисциплин лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочие места обучающихся;
Рабочее место преподавателя;
Переносной ноутбук;
Переносной проектор;
Переносной экран;
Классная доска;
Учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 (№ 48235645)

Microsoft Office 2010 (№ 61160074)

Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License (№ 26FE-190306-082600-7-13049)

Адрес 143600, Московская область, г. Волоколамск, ул. Ново-Солдатская, д. 29, ауд. 35

3.2. Информационное обеспечение

Основная литература:

Гусева, А. И. Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. <https://new.znanium.com/read?id=329809>

Канцедал, С. А. Дискретная математика : учеб. пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 222 с. <https://new.znanium.com/read?id=329577>

Дополнительная литература:

Гусева, А. И. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 224 с. <https://new.znanium.com/read?id=302975>

Интернет-ресурсы

1. <http://new.znanium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

•

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - применять методы дискретной математики; - строить таблицы истинности для формул логики; - представлять булевы функции в виде формул заданного типа; - выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач; - выполнять операции над предикатами; - исследовать бинарные отношения на заданные свойства; - выполнять операции над отображениями и подстановками; - выполнять операции в алгебре вычетов; - применять простейшие криптографические шифры для шифрования текстов; - генерировать основные комбинаторные объекты; - находить характеристики графов; 	<ul style="list-style-type: none"> – домашние задания – подготовка и защита практических работ
Обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; - основные классы функций, полноту множеств функций, теорему Поста; - основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; - логику предикатов, бинарные отношения и их виды; - элементы теории отображений и алгебры подстановок; - основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам; - метод математической индукции; - алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; - основы теории графов; - элементы теории автоматов. 	<ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – накопительная оценка

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей 	<ul style="list-style-type: none"> -индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа

	профессии;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-правильный выбор способов решения логических задач; -рациональная организация собственной деятельности во время выполнения самостоятельной и практической работы, при работе над решением ситуационных задач, прохождение производственной практики;	-индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-проводить диагностику ситуации; -определять адекватные варианты решения возникающих проблем; - выявлять возможные риски; -обосновывать принятие решения;	-индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	-индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	- проявление интереса к инновациям в области	-индивидуальный устный опрос;

технологий в профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	-проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
---	--------------------------------	--

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.	-умение применять стандартные методы и модели к решению логических задач; применять современные пакеты прикладных программ.	индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.	-умение применять стандартные методы и модели к решению логических задач	индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ПК 2.1. Проводить исследование объекта автоматизации.	-умение применять стандартные методы и модели к решению логических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками.	индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ПК 2.2. Создавать информационно-логические модели объектов.	-умение создавать модели к решению логических и алгоритмических задач.	индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.	-умение применять стандартные методы и модели к решению логических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении.	индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа
ПК 3.3. Проводить	-умение применять	индивидуальный устный

<p>обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.</p>	<p>стандартные методы и модели к решению логических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении.</p>	<p>опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций.</p>	<p>-умение применять стандартные методы и модели к решению логических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении.</p>	<p>индивидуальный устный опрос; -проверка индивидуальных заданий по решению прикладных задач; - практические занятия -внеаудиторная самостоятельная работа</p>

5.ПРИЛОЖЕНИЕ

к рабочей программе дисциплины

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Истинное и ложное высказывания. Логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Дополнительные операции: штрих Шеффера, стрелка Пирса, сложение по модулю два. Таблица истинности.	Групповая дискуссия	ОК 1-ОК 5
2	Практическое занятие №2. Построение таблиц истинности для заданных формул.	Разбор конкретных ситуаций	ОК 8, ОК 9, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1
3	Понятие эквивалентности формул. Теоремы эквивалентности. Свойства логических операций. Преобразование формул. Приведенная формула. Порядок построения приведенной формулы	Групповая дискуссия	ОК 2, ОК 3, ОК 4 ПК 2.2, ПК 2.6
4	Практическое занятие №3. Эквивалентные преобразования формул	Разбор конкретных ситуаций	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 4.2

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
	<p>Утверждена и введена в действие решением ПЦК Гуманитарных, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин Московского областного казачьего института технологий и управления (филиал) на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014г. №1001, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования</p>	<p>Протокол заседания ПЦК № 3 от «16» января 2019г.</p>	
	<p>Актуализирована с учетом развития науки, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением ПЦК Гуманитарных, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин Московского областного казачьего института технологий и управления (филиал)</p>	<p>Протокол заседания № 3от «16» января 2020 г.</p>	