

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 19.12.2021 16:01:22
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Колледж экономики, управления и права

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
В.И. Мигаль

личная подпись

31 августа 2020 г.

Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ЕН.02 Дискретная математика

По специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3г. 10 мес. нормативный

Максимальное количество учебных часов – 90 час.

Всего аудиторных занятий – 60 час.

Из них в семестре: 60 час. - час.

Лекции – 40 час. - час.

Практические занятия – 20 час. - час.

Консультации - 4 час. - час.

Контрольные работы - час. - час.

Всего часов на самостоятельную работу студента– 26 час.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – - семестр

Зачет – - семестр

Дифференцированный зачет- - семестр

Форма контроля – контрольная работа - 4 семестр

Адреса электронной версии программы _____

Ростов-на-Дону
2020

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО)
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Разработчик(и):
Преподаватель


личная подпись

С.В. Шинаикова

31 августа 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии «09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)» и «09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»

Протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии


личная подпись

С.В. Шинаикова

31 августа 2020 г.

Рецензенты:

КЭУП ДГТУ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

З.Г. Смирнова
(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР


личная подпись

Т. Е. Шепелева

31 августа 2020 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ЕН.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1: Обрабатывать статический информационный контент.

ПК 1.3: Осуществлять подготовку оборудования к работе.

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.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Множества						

1.1	Общие понятия теории множеств. Основные операции с множествами. Соответствие между множествами. Отображения. Классификация множеств. Мощность множества. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
1.2	Кортежи. Декартовы произведения. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
1.3	Элементы комбинаторики. Подстановки. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
1.4	Операции и множествами. Изображение множеств с помощью кругов Эйлера. Отношения. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
1.5	Решение комбинаторных задач /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
1.6	Изображение множеств с помощью кругов Эйлера. Отношения. Решение комбинаторных задач /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
Раздел 2. Графы							
2.1	Основные понятия и определения графа и его элементов. Операции над графами. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		

2.2	Деревья. Лес. Бинарные деревья. Способы задания графа. Изоморфные графы. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
2.3	Сети. Сетевые модели представления информации. Применение графов и сетей. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
2.4	Простейшие операции над графами. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
2.5	Решение сетевых задач /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
2.6	Решение сетевых задач /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
Раздел 3. Понятия							
3.1	Понятие как форма мышления. Логические операции над понятиями: обобщение и ограничение понятий. Отношения между понятиями. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
3.2	Операции над понятиями. Определение понятий. Деление понятий. Классификация. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		

3.3	Обобщение, ограничение понятий. Операции над понятиями. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
3.4	Операции над понятиями. /Ср/	4	3	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
Раздел 4. Математическая логика							
4.1	Суждение как форма мышления. Простые высказывания. Булевы функции. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
4.2	Сложные высказывания. Законы правильного мышления. Логика вопросов и ответов. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
4.3	Минимизация булевых функций. Сумма по модулю два. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
4.4	Полином Жегалкина. Функционально замкнутые классы. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
4.5	Построение таблиц истинности логических выражений. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		

4.6	Преобразование логических выражений. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
4.7	Построение составных высказываний. Определение истинности составных высказываний. Применение логических операций для решения задач. Преобразование логических выражений. Минимизация булевых функций. /Ср/	4	5	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
4.8	Консультация по темам 1-4 /Конс/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
Раздел 5. Формальные системы и умозаключения. Логика предикатов							
5.1	Формальные системы. Исчисление высказываний. Логика предикатов /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
5.2	Умозаключения как форма мышления. Дедуктивные умозаключения и их виды. Методы научного познания. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
5.3	Индуктивные умозаключения и их виды. Виды аналогии. Моделирование как метод. Гипотезы. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
5.4	Решение задач. Применение предикатов и кванторов. /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		

5.5	Решение задач. Применение предикатов и кванторов. /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
Раздел 6. Элементы теории и практики кодирования							
6.1	История кодирования от древности до наших дней. Защита информации. Системы счисления для представления информации в ЭВМ. Основные понятия вероятностной теории информации. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
6.2	Обработка сообщений как кодирование. Кодирование информации как средство обеспечения контроля работы автомата.. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
6.3	Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шрифтам /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
6.4	Кодирование информации /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
6.5	Кодирование информации /Ср/	4	4	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
Раздел 7. Конечные автоматы							
7.1	Определение конечных автоматов. Способы задания конечных автоматов. Общие задачи теории автоматов. /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		

7.2	Кодирование конечного автомата /Лек/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
7.3	Кодирование конечного автомата /Ср/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
7.4	Консультация по темам 5-7 /Конс/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		
7.5	Контрольная работа /Пр/	4	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК8 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 4.2	Л1.1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Спирина, М.С., Спирин, П.А.	Дискретная математика: учеб. для сред. проф. образования	М.: ACADEMIA, 2004

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)