

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпова Елизавета Александровна
Должность: директор
Дата подписания: 28.09.2023 13:27:38
Уникальный программный ключ:
ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c40650966aaf85dff11a7fd7d02cbad



СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дискретная математика

Аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цикловая комиссия по информатике и информационной безопасности**

Учебный план **КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ**

Квалификация **Техник по компьютерным системам**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	39	39	39	39
Практические	39	39	39	39
Итого ауд.	78	78	78	78
Контактная работа	78	78	78	78
Сам. работа	39	39	39	39
Итого	117	117	117	117

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель курса: Целью учебного курса является обучение элементам теории множеств, элементам комбинаторики, математической логики, элементам теории графов.
1.2	
1.3	Задачи курса:
1.4	Ознакомить студентов с основными понятиями теории множеств;
1.5	Раскрыть современные представления о теории математической логики, теории графов
1.6	Сформировать целостное представление о методах линейного программирования;
1.7	Ознакомить студентов с основными методами решения транспортной задачи;
1.8	Раскрыть современные представления о роли математической логики и теории графов в экономических исследованиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
2.1.2	Экология
2.1.3	Студент в среде e-learning
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.2	Дифференциальные и разностные уравнения
2.2.3	Исследование операций и методы оптимизации
2.2.4	Теория систем и системный анализ
2.2.5	Эконометрика
2.2.6	Информационные системы
2.2.7	Численные методы
2.2.8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.10	Производственная практика (преддипломная практика)
2.2.11	Информатика и программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

логику предикатов, бинарные отношения и их виды;

Уметь:

– применять методы дискретной математики;

Владеть:

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

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

Знать:

выполнять операции над предикатами;

Уметь:

– метод математической индукции;

Владеть:

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

ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
Знать:
– метод математической индукции;
Уметь:
выполнять операции над предикатами;
Владеть:
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
Знать:
– выполнять операции над предикатами
Уметь:
– алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
Владеть:
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
Знать:
определения подмножества, булеана множества, включения и равенства множеств, операций над множествами, декартового произведения множеств, n -арного и бинарного отношений, области определения и области значений бинарного отношения, композиции отношений, свойств бинарных отношений, отношения эквивалентности, отношения порядка;
Уметь:
- представлять множества различными способами
Владеть:
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
Знать:
- определения алгебры логики, основные законы алгебры логики;
Уметь:
- применять различные способы доказательств тождеств
Владеть:
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
Знать:
алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
Уметь:
– применять методы дискретной математики
Владеть:
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
Знать:
применять методы дискретной математики;
Уметь:

метод математической индукции;
Владеть:
Обрабатывать статический информационный контент.

ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Знать:
элементы теории автоматов.
Уметь:
– выполнять операции над предикатами;
Владеть:
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ПК 1.1: Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

Знать:
метод математической индукции;
Уметь:
находить характеристики графов.
Владеть:
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

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

Знать:
определения функции, отображения, сюръективной, инъективной, биективной функций, биекции;
Уметь:
- определять свойства бинарных отношений;
Владеть:
- способы представления множеств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	логику предикатов, бинарные отношения и их виды;
	выполнять операции над предикатами;
	– метод математической индукции;
	– выполнять операции над предикатами
	определения подмножества, булеана множества, включения и равенства множеств, операций над множествами, декартового произведения множеств, n -арного и бинарного отношений, области определения и области значений бинарного отношения, композиции отношений, свойств бинарных отношений, отношения эквивалентности, отношения порядка;
	- определения алгебры логики, основные законы алгебры логики;
	алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
	применять методы дискретной математики;
	элементы теории автоматов.
	метод математической индукции;
	определения функции, отображения, сюръективной, инъективной, биективной функций, биекции;
3.2	Уметь:
	– применять методы дискретной математики;
	– метод математической индукции;
	выполнять операции над предикатами;
	– алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
	- представлять множества различными способами

- применять различные способы доказательств тождеств
- применять методы дискретной математики
метод математической индукции;
- выполнять операции над предикатами;
находить характеристики графов.
- определять свойства бинарных отношений;
3.3 Владеть:
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Обрабатывать статический информационный контент.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- способы представления множеств;