

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ХАНТЫ- МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО
ОКРУГА- ЮГРЫ
«СОВЕТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор БУ «Советский
политехнический колледж»


« 28 »  Н.Н. Болдырева
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Дискретная математика»

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

г. Советский
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация-разработчик: БУ «Советский политехнический колледж»

Разработчики: Куталова Ксения Александровна, преподаватель

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦМК

Протокол №_4_

от «_22_»_06_2018 г.,

Председатель _____/К.А. Куталова/

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим советом.

Протокол №_4_

от «_25_»_06_2018 г.

Председатель _____/Горячева М.С./

Содержание

№ п/п	Наименование разделов программы	Стр.
1	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Дискретная математика»

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Программа разработана на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1548)

2. Рабочего учебного плана, разработанного в БУ «Советский политехнический колледж» и утвержденного приказом № 69 от 30 мая 2018 года. Учебная дисциплина изучается на 2 курсе 4 семестре.

Практикоориентированность учебной дисциплины составляет 39 %.

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Математический и общий естественно- научный учебный цикл.

Реализация программы учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся:

Умений:

У. 1. Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.

У. 2. Выполнять операции над множествами.

У. 3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.

У. 4. Применять методы криптографической защиты информации.

У. 5. Строить графы по исходным данным.

Знаний:

З. 1. Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина

З. 2 Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста.

З. 3. Основные понятия теории множеств.

З.4. Логику предикатов, бинарные отношения и их виды.

З.5. Элементы теории отображений и алгебры подстановок

З.6. Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам.

З.7. Метод математической индукции.

З.8. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов.

З.9. Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и

З.10. Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья.

З.11. Элементы теории автоматов

Общих компетенций

ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК. 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

и профессиональных компетенций.

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В целях формирования знаний и умений по дисциплине при организации образовательного процесса используются современные педагогические технологии (классно-урочные (традиционные), интерактивные технологии, проблемного и развивающего обучения, индивидуализации и дифференциации, информационные).

Контроль формируемых знаний и умений проводится в процессе текущего контроля, а также при проведении практических работ. Промежуточная аттестация предусмотрена в форме экзамена на 2 курсе 4 семестре.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Консультация</i>	
<i>Экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 «Дискретная математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Основы теории множеств	<i>Содержание учебного материала</i>	10	2
	1.Основные понятия и определения теории множеств	1	
	2. Операции над множествами и их свойства	1	
	3.Декартова произведение и степень множества	2	
	4.Отношения в множествах	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. Операции над множествами.	4	
Тема 2.Основы математической логики	<i>Содержание учебного материала</i>	16	3
	1.Логические операции. Формулы логики	1	
	2.Законы логики. Равносильные преобразования	1	
	3.Булевы функции	1	
	4. Методы упрощения булевых функций	1	
	5.Основные классы функций. Полнота множества	1	
	6.Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина	1	
	7.Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста	2	
	8. Предикат. Операции над предикатами	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.	2	
	2. Методы криптографической защиты информации.	4	
Тема 3. Основы теории графов	<i>Содержание учебного материала</i>	10	2
	1.Основные положения теории графов	2	
	2.Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах	1	
	3.Связность графов	1	
	4.Эйлеровы графы	1	
	5.Деревья и взвешенные графы	1	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. Построение графов по исходным данным.	4	
Консультация			
Экзамен			
Всего:36 практических:14			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета по математическим дисциплинам.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, раздаточный материала.

Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – М.: ОИЦ «Академия», 2015.

2. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений –М.: ОИЦ «Академия», 2016

Интернет- ресурсы:

1. www.school.edu.ru/dok.edu.
2. www.edu.ru/db/portal/sred/
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
4. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>
5. Образовательный математический сайт Exponenta.m
<http://www.exponenta.ru>
6. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>
7. Портал Alhnath.ni - вся математика в одном месте
<http://www.alhnath.ru>

54 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (сформированные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.01- ОК.5, ОК.9- ОК.10	<u>Умения:</u> Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Выполнять операции над множествами. Применять методы криптографической защиты информации. Строить графы по исходным данным. <u>Знания:</u> Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста. Основные понятия теории множеств. 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. Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья. Элементы теории автоматов.	<i>Практические работы</i> <i>Экзамен</i>