



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 Дискретная математика

по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06. Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2020

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 10 » февраля 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и
транспорта»

З.А.Потапова
« 19 » февраля 2020 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта примерной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.06. Сетевое и системное администрирование

Разработчик Соколова О.А. преподаватель, 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО: 09.02.06. Сетевое и системное администрирование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Дискретная математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла студент должен:

уметь:

- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- выполнять операции над множествами;
- применять методы криптографической защиты информации;
- строить графы по исходным данным.

знать:

- понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жигалкина;
- 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.

В процессе освоения дисциплины студент *должен овладеть общими компетенциями:*

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;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 44 часов;
самостоятельной работы студента 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы:	Количество часов:
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
Объем образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
Самостоятельная работа студентов (всего)	10
Промежуточная аттестация в форме:	дифференцированного зачета

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1. Основы теории множеств Контрольная работа №1		12 1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10
	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия и определения теории множеств. Операции над множествами и их свойства. Декартова произведение и степень множества. Отношения в множествах.	5	
	<i>Практические занятия:</i> №1. Основные понятия и определения теории множеств. №2. Операции над множествами и их свойства. №3. Декартова произведение и степень множества. №4. Отношения в множествах.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектами, подготовка к контрольной работе.	2	

2. Основы математической логики Контрольная работа №2		12 1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10.
	Содержание учебного материала: Логические операции. Формулы и законы логики. Равносильные преобразования. Булевы функции. Методы упрощения булевых функций. Основные классы функций. Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста. Предикат. Операции над предикатами.	6	
	Практические занятия: №1. Логические операции. Формулы и законы логики. №2. Методы упрощения булевых функций. №3. Основные классы функций. Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина. №4. Операции над предикатами.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами, подготовка к контрольной работе.	2	
3. Основы теории графов Контрольная работа №3		12 1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10
	Содержание учебного материала: Основные положения теории графов. Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах. Связь графов. Эйлеровы графы. Деревья и взвешенные графы.	5	

	Практические занятия: №1. Основные положения теории графов. №2. Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах. №3. Связь графов. №4. Деревья и взвешенные графы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами, подготовка к контрольной работе.	2	
4. Криптография Контрольная работа №4		8 1	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK9, OK10
	Содержание учебного материала: Основные понятия криптографии. Простейшие криптографические шифры.	4	
	Практические занятия: №1. Простейшие криптографические шифры.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами, подготовка к контрольной работе.	2	
5. Элементы теории автоматов Контрольная работа №5		8 1	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK9, OK10
	Содержание учебного материала: Основные понятия теории автоматов. Элементы теории автоматов. Построение диаграмм автоматов.	4	

	<i>Практические занятия:</i> №1. Построение диаграмм автоматов.	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектами, подготовка к контрольной работе.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Итого:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Математические дисциплины»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- УМК по предмету.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- компьютер с выходом в интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Куликов В.В. Дискретная математика: учебник – М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020.
2. Гусева А.Н. и др. Дискретная математика. Сборник задач/ учебное пособие СПО – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020.
3. Канцедал С.А. Дискретная математика: учеб. Пособие ПО /С.А. Канцедал. – М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2019.
4. Компанцева Е.И. , Туганбаев А.А. Алгебра, в 2-х т., учебник,, М: Академия 2018

Дополнительные источники:

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. –М.: ОУЦ «Академия», 2015.
2. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений –М.: ОИЦ «Академия», 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - основы теории комплексных чисел. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения практических работ, результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, устный индивидуальный опрос.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - определять предел последовательности, предел функции; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач; - решать дифференциальные уравнения; - пользоваться понятиями теории комплексных чисел. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических и контрольных работ.</p>

	<p>обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>Перечень общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с</p>	<p>Компетенция не сформирована: знания, заложенные в компетенцию не освоены, необходимые умения не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки;</p> <p>Компетенция сформирована: знания, заложенные в компетенцию освоены полностью, без пробелов, умения сформированы, учебные задания выполнены с высоким качеством.</p>	<p>Оценка в рамках текущего и итогового контроля степени сформированности компетенций при подготовке и выполнении индивидуальных практических, контрольных заданий и самостоятельных работ</p>

учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		
---	--	--