

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Попов Анатолий Николаевич

Должность: директор

Дата подписания: 16.05.2024 11:19:17

Уникальный программный ключ:

1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d58737e7497be8

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ

Математика

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика на железнодорожном транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2

Экзамен 1,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1,1		1,2		2,1		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	16	16	48	48
Практические	32	32	32	32	32	32	96	96
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	1,2
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,3	2,3	0,15	0,15	2,3	2,3	4,75	4,75
Итого ауд.	48	48	48	48	48	48	144	144
Контактная работа	50,7	50,7	48,55	48,55	50,7	50,7	149,95	149,95
Сам. работа	68,6	68,6	50,6	50,6	68,6	68,6	187,8	187,8
Часы на контроль	24,7	24,7	8,85	8,85	24,7	24,7	58,25	58,25
Итого	144	144	108	108	144	144	396	396

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенций, указанных в данной рабочей программе
1.2	Задачами дисциплины является изучение и освоение методов дискретной математики, наиболее применяемых при проектировании вычислительных машин, комплексов, систем и сетей, формирование практических навыков разработки и анализа алгоритмов над объектами дискретной математики.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1.1: Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Прим.
	Раздел 1.			
1.1	Введение в математику. Роль математики при разработке и эксплуатации технических систем /Л/	1	6	
1.2	Множества, отношения и функции. Задание множеств и осуществление операций над ними /Пз/	1	10	
1.3	Минимизация представлений множеств. Отношения и их свойства. Функции /Л/Пз/	1	6/10	
1.4	Алгебраические структуры. Операции и алгебры /Л/Пз/	1	4/12	
1.5	Алгебры с одной операцией. Алгебры с двумя операциями. Решетки. Матроиды /Л/Пз/	2	6/10	
1.6	Графы. Задание и характеристики графов. Операции над графами /Л/Пз/	2	6/10	
1.7	Связность графов. Независимость и покрытия. Циклы и разрезы. Деревья /Л/Пз/	2	4/12	
1.8	Алгебра логики. Булевы функции. Булева алгебра /Л/	3	6	
1.9	Нормальные формы представления функций. Функциональная полнота и замкнутость. Минимизация булевых функций /Л/Пз/	3	6/10	
1.10	Стандартные и рекурсивные схемы алгоритмов и потоков данных. Эквивалентность схем алгоритмов. Структуры и потоки данных /Л/Пз/	3	4/10	
1.11	Обзор приложений дискретной математики. Применение методов дискретной математики при проектировании /Пз/	1	12	
	Раздел 2. Подготовка к учебным занятиям			
2.1	Самостоятельная работа	1,2,3	187,8	
2.2	Контроль	1,2,3	58,25	
2.3	Подготовка к зачёту	2	0,55	
2.4	Подготовка к экзамену	1,3	5,4	
	Итого		396	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю
Подготовка отчетов к практическим работам
4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
5.1. Рекомендуемая литература					
5.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес

Л1.1	Седых И.Ю.	Дискретная математика : учебное пособие	Москва: КноРус, 2022	1 Электр онное издани е	https://book.ru/book/943182
Л1.2	Бережной В.В.	Бережной В.В. Дискретная математика: учебное пособие (курс лекций)	Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	1 Электр онное издание	https://book.ru/book/928838

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Тихонов С.В.	Дискретная математика для бизнес-информатиков : учебное пособие	Москва: Русайнс, 2021	1 Электр онное издани е	https://book.ru/book/938267
Л2.2	Поликанова И. В.	Дискретная математика : учебное пособие	Барнаул : АлтГПУ, 2020	1 Электр онное издание	https://e.lanbook.com/book/176480

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010" (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
-------	--

6.2.2 Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).