

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Ереванский
филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

квалификация: техник-программист

РПУД актуализирована – 2021 г.
 Протокол заседания ПЦК № 9 от «28» апреля 2021г.
РПУД актуализирована – 2020 г.
 Протокол заседания ПЦК № 10 от «25» мая 2020г.
РПУД актуализирована – 2019 г.
 Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.
РПУД актуализирована – 2018 г.
 Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ереванский филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика

код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

форма обучения очная

РПУД актуализирована – 2020 г.

Протокол заседания ПЦК № 10 от «25» мая 2020г.

РПУД актуализирована – 2019 г.

Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.

РПУД актуализирована – 2018 г.

Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ереванский филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика

код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

форма обучения очная

РПУД актуализирована – 2019 г.

Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.

РПУД актуализирована – 2018 г.

Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ереванский филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика

код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

форма обучения очная

РПУД актуализирована – 2018 г.
Протокол заседания ПЦК № 1 от «23» августа 2018г

2018

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ереванский филиал**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика

код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

форма обучения очная

2017

СОГЛАСОВАНА:
Предметной (цикловой) методической
комиссией по дисциплинам естественно-
научного блока

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего профессионального
образования 09.02.05 Прикладная информатика
по отраслям)

Протокол № 1 от «22» августа 2017 года

Председатель предметной (цикловой)
методической комиссии



_____ / Г.Б. Вирабян /
подпись

УТВЕРЖДЕНА:



Директор филиала _____ / С.В.Варданян /
подпись

Составители (авторы): Шамамян А.Г., канд. мат.-физ. наук,
преподаватель, кафедра “Информационные
технологии”



Рецензент: Ваградян В.Г., канд.биол. наук, доцент, доцент,
Российско-армянский (славянский) университет



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.02 Дискретная математика** является частью ППССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина **ЕН.02 Дискретная математика** относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

1. применять методы дискретной математики;
2. строить таблицы истинности для формул логики;
3. представлять булевы функции в виде формул заданного типа;
4. выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач;
5. выполнять операции над предикатами;
6. исследовать бинарные отношения на заданные свойства;
7. выполнять операции над отображениями и подстановками;
8. выполнять операции в алгебре вычетов;
9. применять простейшие криптографические шрифты для шифрования текстов;
10. генерировать основные комбинаторные объекты;
11. находить характеристики графов.

знать:

1. логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
2. основные классы функций, полноту множеств функций, теорему Поста;
3. основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
4. логику предикатов, бинарные отношения и их виды;
5. элементы теории отображений и алгебры подстановок;
6. основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам;
7. метод математической индукции;

8. алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
9. основы теории графов;
10. элементы теории автоматов.

Сформировать общие компетенции:

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Сформировать профессиональные компетенции:

ПК-1.1. Обработать 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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося	137	часа
включая:		
обязательная аудиторная учебная нагрузка	92	часа
самостоятельная работа	39	часа
ВСЕГО	137	часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	137
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	46
контрольные работы	
Консультации (всего)	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	39
Итоговая аттестация в форме	Зачет с оценкой

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Формулы логики		25	
Тема 1.1 Логические операции. Формулы логики. Таблица истинности.	Содержание учебного материала		2
	1	Введение в логику.	
	2	Понятие высказывания.	
	3	Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, импликация, эквиваленция, отрицание.	
	4	Понятие формулы логики.	
	5	Таблица истинности и методика ее построения.	
	6	Тождественно-истинные, тождественно-равные формулы.	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой:		3	
Тема 1.2 Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.	Содержание учебного материала		2
	1	Дизъюнктивная нормальная форма.	
	2	Конъюнктивная нормальная форма.	
Самостоятельная работа обучающихся:		3	

	1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		
Тема 1.3 Законы логики. Равносильные преобразования. Методика упрощения формул логики с помощью равносильных преобразований.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Равносильные формулы.		
	2 Законы алгебры логики.		
	3 Методика упрощения формул логики с помощью равносильных преобразований. Практическое занятие Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	3	
	консультации	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:	3	
Раздел 2 Булевы функции		27	
Тема 2.1 Функции алгебры логики.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Свойства определителя.		
	2 Понятие булевой функции (функции алгебры логики).		
	3 Способы задания булевой функции.		
4 Понятие совершенной ДНФ.			

	5	Методика представления булевой функции в виде совершенной ДНФ.		
	6	Понятие совершенной КНФ.		
	7	Методика представления булевой функции в виде совершенной КНФ.		
	Практическое занятие. Представление булевой функции в виде совершенной ДНФ, совершенной КНФ, минимальной ДНФ.		3	
	консультации		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		3	
Тема 2.2 Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Операция двоичного сложения и ее свойства.		
	2	Многочлен Жегалкина.		
	3	Методика представления булевой функции в виде многочлена Жегалкина.		
		консультации	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		3	
	Содержание учебного материала		4	2

Тема 2.3 Полнота множества функций. Важнейшие замкнутые классы. Теорема Поста.	1	Понятие выражения одних булевых функций через другие.		
	2	Проблема возможности выражения одних булевых функций через другие.		
	3	Полнота множества функций.		
	4	Замыкание множества функций.		
	5	Понятие замкнутого класса функций.		
	6	Важнейшие замкнутые классы: T_0 (класс функций, сохраняющих константу 0), T_1 (класс функций, сохраняющих константу 1), S (класс самодвойственных функций), L (класс линейных функций), M (класс монотонных функций).		
	Практическое занятие Проверка булевой функции на принадлежность к классам T_0 , T_1 , S , L , M ; проверка множества булевых функций на полноту.			
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		3		
Раздел 3 Основы теории множеств			9	
Тема 3.1 Основы теории множеств.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие множества.		
	2	Конечные и бесконечные множества. Пустое множество.		
	3	Подмножество. Количество подмножеств конечного множества.		
	4	Способы задания множества.		

	5	Операции над множествами: пересечение, объединение, теоретико-множественная разность, дополнение.		
	6	Свойства операций над множествами.		
	7	Декартово произведение множеств.		
	8	Связь операций над множествами и логическими операциями.		
	9	Применение аппарата теории множеств для решения задач.		
	Практическое занятие Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций.		3	
	консультации		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		3	
Раздел 4 Предикаты. Бинарные отношения			15	
Тема 4.1 Предикаты.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие предиката.		
	2	Область определения и область истинности предиката.		
	3	Обычные логические операции над предикатами.		
	4	Кванторные операции над предикатами (навешивание кванторов на предикат).		

	5	Понятие кванторной формулы.		
	6	Свободные и связанные переменные.		
	7	Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.		
	8	Формализация предложений с помощью формулы предикатов.		
	Практическое занятие Определение логического значения для высказываний типов $\forall x P(x)$, $\exists x P(x)$, $\forall x \exists y P(x, y)$, $\exists x \forall y P(x, y)$; построение отрицаний к предикатам, формализация предложений с помощью формулы предикатов.		3	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		3	
Тема 4.2 Бинарные отношения.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Понятие бинарного отношения.		
	2	Примеры бинарных отношений.		
	3	Диаграмма бинарного отношения.		
	4	Рефлексивные бинарные отношения.		
	5	Симметричные бинарные отношения.		
6	Транзитивные бинарные отношения.			
	7	Отношение эквивалентности.		
	8	Теорема о разбиении множества на классы.		

	9	Выделение классов эквивалентности.		
	10	Исследование бинарного отношения на заданные свойства.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		3	
Раздел 5 Простейшие криптографические шифры			11	
Тема 5.1 Простейшие криптографические шифры.	Содержание учебного материала			
	1	Проблема криптографической защиты информации.		2
	2	Понятие шифрования.		
	3	Шифры замены.	4	
	4	Шифр Цезаря и шифр Вижинера как частные случаи шифров замены.		
	5	Перестановочные шифры.		
	6	Методика шифрования текста.		
	Практическое занятие Шифрование текста с помощью шифра замены или перестановочного шифра; дешифровка шифротекста, зашифрованного заданным шифром.		3	
	консультации		1	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала.		3		

2. Работа с основной литературой:

	3. Выполнение практических заданий:		
Раздел 6 Алгоритмическое перечисление (генерирование) комбинаторных объектов		10	
Тема 6.1 Алгоритмическое перечисление (генерирование) комбинаторных объектов.	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие алгоритмического перечисления (генерирования) элементов конечного множества.		2
	2 Генерирование двоичных слов заданной длины.		
	3 Генерирование элементов декартова произведения множеств.		
	4 Генерирование перестановок заданной длины.		
	5 Генерирование K - элементных подмножеств данного множества.		
	6 Генерирование всех подмножеств данного множества.		
	Практическое занятие Генерирование комбинаторных объектов заданного типа.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:	3	

Раздел 7 Основы теории графов		28	
Тема	7.1	Содержание учебного материала	
Неориентированные графы.			
	1	Понятие неориентированного графа. Способы задания графа. Матрица смежности. Путь в графе. Цикл в графе.	2
	2	Связный граф. Компоненты связности графа. Степень вершины.	4
	3	Полный граф. Формула количества ребер в полном графе.	
	4	Двудольные графы. Методика проверки графа на двудольность. Полный двудольный граф.	
	5	Изоморфные графы. Методика проверки графа на изоморфность.	
	6	Эйлеровы графы. Методика нахождения эйлерова цикла в эйлеровом графе.	
	7	Гамильтоновы графы.	
		Практическое занятие Распознавание мостов и разделяющих вершины в графе, нахождения расстояния между вершинами в графе; проверка графа на двудольность; проверка пары графов на изоморфность.	
		Практическое занятие Проверка графа на эйлеровость, гамильтоновость, плоскость; запись для дерева с пронумерованными вершинами кода Пруфера, восстановление дерева по коду Пруфера.	3
		Практическое занятие Запись матрицы достижимости и построение диаграммы Герца для ориентированного графа; решение задач на бинарные деревья.	3
		Практическое занятие Распознавание мостов и разделяющих вершин в графе, нахождения расстояния между вершинами в графе. Проверка графа на двудольность.	3

	Практическое занятие Проверка пары графов на изоморфность, на эйлеровость и гамильтоновость.	3	
	Практическое занятие Проверка графа на плоскость. Запись для дерева с пронумерованными вершинами кода Пруфера. Восстановление дерева по коду Пруфера.	3	
	Практическое занятие Запись матрицы достижимости и построение диаграммы Герца для орграфа. Решение задач на бинарные деревья.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:	3	
Раздел 8 Элементы теории автоматов		12	
Тема 8.1 Элементы теории автоматов.	Содержание учебного материала		
	1 Принцип метода математической индукции.		2
	2 Некоторые разновидности (модификации) метода математической индукции.		
	3 Методика решения задач с помощью метода математической индукции.	4	
	4 Базовые множества для автомата: входной алфавит, выходной алфавит, множество состояний. Таблица автомата.		
	Практическое занятие Построение автомата, распознающего заданные свойства слова.	4	
	консультации	1	
Самостоятельная работа обучающихся:	3		

	1. Изучение конспекта учебного материала. 2. Работа с основной литературой: 3. Выполнение практических заданий:		
	Форма промежуточного контроля	Дифференцированный зачет	
	Всего		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- интерактивная доска

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор

Количество рабочих мест:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные источники
1	<i>Баврин, И. И.</i> Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450905
2	<i>Гисин, В. Б.</i> Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11633-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457136
II	Дополнительные источники
1	<i>Судоплатов, С. В.</i> Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457137

2	<i>Палий, И. А.</i> Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Палий. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13522-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/463448
---	--

III	Интернет-ресурсы
1	http://window.edu.ru
2	http://videouroki.net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем Шамамян А.Г.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в виде зачета с оценкой

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является зачет с оценкой

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения	<ul style="list-style-type: none"> – оценка усвоения теоретического материала в форме устного фронтального или индивидуального опроса; – оценка результатов выполнения домашних заданий; – оценка результатов выполнения практических заданий
выполнять логические операции с применением формул логики. Составлять таблицы истинности составлять уравнения с использованием функций алгебры логики и операций двоичного сложения. Использовать в решениях теоремы Поста.	
решать задачи на выполнение теоретико-множественных операций и на подсчет количества элементов с использование формулы количества элементов в объединении нескольких конечных множеств.	
шифровать тексты с помощью шифра замены или перестановочного шифра; дешифровать шифротекст, зашифрованный заданным шифром.	
генерировать комбинаторные объекты заданного типа. Находить расстояния между вершинами в графе; проверять граф на двудольность; проверять пары графов на изоморфность. Проверять графы на	

эйлеровость, гамильтоновость, плоскость; записывать для дерева с пронумерованными вершинами коды Пруфера.

знания:

логических операций. Формул логики. Таблиц истинности. Дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных форм.

функций алгебры логики. Операции двоичного сложения. Многочлена Жегалкина. Полноты множества функций. Важнейших замкнутых классов. Теоремы Поста.

основ теории множеств.

теории отражений и алгебры подстановок. Простейших криптографических шифров.

метода математической индукции, алгоритмическое перечисление (генерирование) комбинаторных объектов, неориентированных графов. Элементов теории автоматов.

– тестирование (письменное);
– оценка выполнения самостоятельной работы в процессе занятий;
– оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий.
дифференцированный зачет.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 91%	5	отлично
от 80% до 90%	4	хорошо
от 61% до 79%	3	удовлетворительно
менее 60%	2	неудовлетворительно

Разработчик(и):

**кафедра “Информационные технологии и гуманитарные науки”
Ереванского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова,
преподаватель, Шамамян А.Г.**

