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.01 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.

2021

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.01 Математика

код специальность 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.

2020

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

Ереванский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.01 Математика

код специальность 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.

2019

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

Ереванский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.01 Математика

код специальность 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

форма обучения очная

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

2018

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

Ереванский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН.01 Математика

код специальность 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 № 10 от «23» мая 2017 года

Председатель предметной (цикловой)

методической комиссии

_____ / Г.Б. Вирабян /
подпись

УТВЕРЖДЕНА:

Директор филиала_____/ С.В.Варданян /
подпись

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

Рецензент: Мелконян А.А., канд.физ.-мат.наук, доцент, доцент Российско-армянский университет

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01 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.01 Математика** относится к математическому и общему естественнонаучному циклу и формирует базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

1. выполнять и решать системы линейные уравнения;
2. применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
3. решать дифференциальные уравнения;
4. применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.

знать:

1. иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
2. основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
3. основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
4. методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

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. Обрабатывать статический информационный контент.

ПК-1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.

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	260	часа
включая:		
обязательная аудиторная учебная нагрузка	194	часа
самостоятельная работа	56	часа
ВСЕГО	260	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)	260
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**194**
в том числе:	
лабораторные разботы	
практические занятия	106
контрольные работы	
Консультации (всего)	**10**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**56**
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	56
Промежуточная аттестация в форме	Зачет с оценкой
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены учебным планом)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Семестр 3			
Раздел 1. Математический анализ			
Тема 1.1 Основные понятия теории пределов и непрерывности	**Содержание учебного материала**		
	1.Числовые последовательности, предел последовательности, свойства предела	2	1
	2.Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности, связь между ними.	2	1
	3. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы	2	2
	4. Понятие непрерывности функции. Точки разрыва	1	1
	контрольная работа Предел последовательности и функции	2	2
	практическая работа Нахождение предела последовательности Нахождение предела функции	8	2
	5.Замечательные пределы. Исследование функции на непрерывность	2	3
	консультация	2	3

	самостоятельная работа Замечательные пределы	6	3
Тема 1.2 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**		
	1.Производные функции.	2	3
	2.Правило дифференцирования: производная суммы, произведения, частного	2	3
	3.Производная сложной функции. Исследование функций и построение графиков.	2	3
	4. Асимптоты графика функции	1	1
	контрольная работа Производные	2	2
	практическая работа Вычисление производных функций. Исследование функций и построение графиков	8	3
	консультация	2	3
	самостоятельная работа Вычисление производных сложных функций	8	2
Раздел 2. Понятие интегралов			
Тема 2.1 Интеграл и его применение	**Содержание учебного материала**		
	1.Первообразная и интеграл	2	3

	2.Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница	2	3
	3.Практическое занятие «Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла»	2	3
	4. Применение интеграла к вычислению физических величин	2	3
	контрольная работа Интегралы	2	2
	практическая работа Решение физических и геометрический задач с помощью определенного интеграла	8	2
	5.Вычисление с помощью определенного интеграла физические величин и площадей	2	3
	самостоятельная работа Первообразная и интеграл	8	2
Тема 2.2 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**		
	1.Неопределенный интеграл, его свойства.	2	2
	2.Метод подстановки и интегрирование по частям	2	1
	3.Определенный интеграл. Основная формула интегрального исчисления.	2	2
	контрольная работа Неопределенный интеграл	2	2
	практическая работа	8	2

	Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле		
	4.Вычисление определенных интегралов заменой переменных и по частям.	2	2
	самостоятельная работа 1.Интегрирование разнообразных функций. 2. Нахождение площадей плоских фигур	6	2
Раздел 3. Логарифмы			
Тема 3.1 Основные понятия логарифмов	**Содержание учебного материала**		
	1.Логарифмы. Логарифм числа. Основные логарифмические тождество	2	3
	2.Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действия с логарифмами	2	3
	консультация	2	3
	контрольная работа Логарифмы	2	2
	практическая работа 1.Вычисление и сравнение логарифмов. Переход к новому основанию. 2.Решение логарифмических уравнений.	8	2
	самостоятельная работа Решение логарифмические неравенства	6	2
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 4.1 Основы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала		
	1.Перестановки, размещения, сочетания. События. Виды и классификация событий	2	1

	2.Операции над событиями. Случайные величины и ее функция распределения	2	1
	контрольная работа	2	2
	практическая работа 1.Вероятность событий. 2.Ряд распределения и числовые характеристики.	8	2
	самостоятельная работа Случайные величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины	6	2
Форма аттестации		**Дифференцированный зачет**	
Семестр 4			
Раздел 5. Элементы стереометрии			
Тема 5.1 Основные понятия и аксиомы стереометрии	**Содержание учебного материала**		
	1.Основные понятия стереометрии	4	2
	2.Параллельность прямой и плоскости	4	2
	3.Вертикальные прямые и плоскости	4	2
	4. Двугранные углы	4	2
	контрольная работа	2	2
	практическая работа Задачи на построение сечений	18	2

	самостоятельная работа Теорема о 3-х перпендикулярах	5	3
Раздел 6. Многогранники			
Тема 6.1 **Понятие многогранника**	**Содержание учебного материала**		
	1.Многогранники и их основные свойства	4	3
	2.Параллелепипед, пирамида	4	3
	3.Площади поверхностей многогранника	4	3
	4. Правильные многогранники	4	2
	консультация	2	3
	контрольная работа Многогранники	2	2
	практическая работа 1.Решение задач ”Параллелепипед”. 2. Решение задач “Пирамида”	18	2
	самостоятельная работа Многогранники	5	2
Раздел 7. Фигуры вращения и площади их поверхностей			
Тема 7.1 **Фигуры вращения**	**Содержание учебного материала**		
	1.Цилиндр	4	3

	2.Конус, усеченный конус	4	3
	3.Сфера и шар	3	3
	4. Площадь поверхности сферы и ее частей	3	3
	контрольная работа	2	2
	контрольная работа 1.Решение задач ”Цилиндра”. 2. Решение задач “Сфера”	2	2
	самостоятельная работа Фигуры вращения	6	2
	консультация	2	3
	Итоговая контрольная работа	2	2
Форма аттестации		**экзамен**	
	Всего:	**260**	

Для характеристики уровная 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	*Богомолов, Н. В.* Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449037
2	Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449007
3	Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449036
II	**Дополнительные источники**
1	Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

	Юрайт, 2017. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02325-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/401008
2	*Далингер, В. А.* Методика обучения стереометрии посредством решения задач : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 370 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09587-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454076
III	**Интернет-ресурсы**
1	www. 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 Симонянц Г.Э.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в виде экзамен

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 экзамен

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	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа индивидуальные задания практические занятия Контрольная работа
1. выполнять и решать системы линейные уравнения; 2. применять методы дифференциального и интегрального исчисления; 3. решать дифференциальные уравнения; 4. применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.	
знания:	

1. иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; 2. основы линейной алгебры и аналитической геометрии; 3. основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; 4. методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа индивидуальные задания индивидуальные задания экзамен

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатм 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.