

Приложение 5.21
к программе СПО специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа
ЕН.01. Элементы высшей математики
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Урень

2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Элементы высшей математики разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

Разработчик:

Колчина Е.В., преподаватель ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

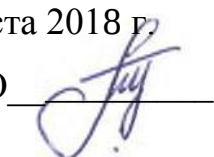
Рассмотрено:

МО № 2 педагогических работников

ЕН и ОГСЭ цикла

№ 1 от «27» августа 2018 г.

Руководитель МО



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Элементы высшей математики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для профессии среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.01. Элементы высшей математики входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объём образовательной нагрузки обучающегося 78 часа, в том числе:

Теоретическое обучение 66 часов;

самостоятельная учебная работа 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Объём образовательной нагрузки обучающегося	78
Всего учебных занятий	66
в том числе: теоретическое обучение	
практические занятия (семинары)	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	
Самостоятельная учебная работа	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01.Элементы высшей математики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		12	
Тема 1.1. Предел и непрерывность функций	Содержание учебного материала		2
	Введение. Понятие предела.	2	
	Понятие непрерывности в точке и на промежутке. Точки разрыва.	2	
	Практические занятия	2	
	Вычисление пределов функций. Исследование функций на непрерывность. Нахождение точек разрыва функций	2 2 2	
	Самостоятельная работа: Вычисление пределов функций. Нахождение точек разрыва функций	2	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		26	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		2
	Понятие матриц. Квадратные матрицы. Свойства матриц.	2	
	Определители матриц	2	
	Вычисление определителей матриц.	2	
	Практические занятия	2	
	Обратная матрица	2	
	Действия над матрицами	2	
	Вычисление обратной матрицы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Матрицы. Вычисление определителей матриц.	2	
Тема 2.2. Решение системы уравнений	Содержание учебного материала Системы линейных уравнений. СЛУ. Метод Крамера	2 2	2

различными методами			
	Практические занятия Решение СЛУ Решение СЛУ методом Гаусса Решение СЛУ методом Крамера и Гаусса	2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение линейных уравнений	2	
Раздел 3. Интеграл		26	
Тема 3.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала Понятие непосредственного интегрирования. Таблица интегралов.	2	2
	Практическое занятие Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределённом интеграле. Интегрирование по частям. Вычисление интегралов	2 2 6 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление неопределённых интегралов.	2	
Тема 3.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала Понятие определённого интеграла. Основные свойства определённого интеграла. Правила вычисления определённых интегралов.	2 2	2
	Практическое занятие Вычисление определённого интеграла	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение интегралов.	2	
Раздел 4. Основные понятия теории комплексных чисел		14	
	Содержание учебного материала Формы записи комплексного числа. Действия с комплексными числами. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел.	2	2
	Практическое занятие Действия над комплексными числами в алгебраической форме Тригонометрическая форма записи комплексного числа	2 2	

	Действия с комплексными числами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение действий с комплексными числами в алгебраической форме Повторение.	2	
	Дифференцированный зачёт	2	
Итого		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета Математика.

Столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул мягкий, доска ученическая, мультимедиа проектор, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. [Григорьев В.П. Элементы высшей математики](#): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/[Григорьев В.П.](#), [Дубинский Ю.А.](#), [Сабурова Т.Н.](#) –11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2016г.

Дополнительная литература:

1. Михеев В. С., Стяжкина О. В. Учебное пособие для СПО - «Феникс», 2012.

2. М. С. Спирина, П. А. Спирин. Учебник для студентов СПО - «Академия», 2011.

Интернет-ресурсы:

1. (<http://www.book.ru> ЭБС «books»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>уметь:</i> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <i>знать:</i> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка результата выполнения практических заданий Решение задач Устный опрос Тестирование Оценка результата выполнения практических заданий Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта