

**Областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Смоленский промышленно-экономический колледж»
(ОГБОУ СПО СПЭК)**

ОДОБРЕНО

научно-методическим советом

Протокол № ____ от _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УМР

« ____ » _____ 20 ____ г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 3-й семестр

ФИО преподавателя: Панина Наталья Владимировна

Дисциплина Математика

Курс: 2

Группа: 112Пг

Специальность: 261701 Полиграфическое производство

Общее количество часов на дисциплину по учебному плану: 94 ч. (на 3-й семестр аудиторных - 62 ч., самостоятельная работа -32 ч.)

№ п/п	Календарные сроки изучения темы или № недели	Наименование разделов и тем	Кол-во часов на раздел / тему	Вид занятия	Наглядные пособия, в том числе технические средства, используемые при изучении темы	Задания для учащихся для сам. работы дома	Примечание
	1-я неделя	Тема: Введение 1. Возникновение, развитие математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин 2. Цели и задачи математики. 3. Роль и место математики в современном мире. 4. Значение математики в профессиональной деятельности.	2	Семинар-практикум №1	Презентации к семинарским занятиям		
		Раздел 1. Математический анализ	60				
		Тема 1.1. Основные понятия теории пределов.	12				
	2-я неделя	Тема: Предел функции. 1. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. 2. Предел функции в точке. 3. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. 4. Теоремы о пределах функции.	2	Семинар-практикум №2		Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Составление таблицы для систематизации учебного материала «Основные элементарные функции, их свойства и графики»	2			Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-	

						пресс, 2003	
2-я неделя	Тема: Вычисление пределов функций. 1. Нахождение пределов функции в точке. 2. Раскрытие неопределенностей. 3. Вычисление замечательных пределов.	2	Практическое занятие №1	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003		
	Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Вычисление пределов функции»	1			Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003. № 6.5.7 с.280, № 6.5.18 а) с.283		
3-я неделя	Тема: Непрерывность функции. 1. Непрерывные функции. 2. Свойства функций. 3. Точки разрыва.	2	Семинар- практикум №3	Таблицы	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003		
3-я неделя	Тема: Исследование функции на непрерывность.	2	Практическое занятие №2	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д.		

		1. Исследование на непрерывность, используя определение. 2. Определение характера точек разрыва функции. 3. Исследование на непрерывность и построение графика функции.				Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Исследование функции на непрерывность»	1			Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003. № 6.5.15(а, б) с.282	
		Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления	17				
4-я неделя	Тема: Производная функции. 1. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. 2. Основные правила дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций. 3. Производная сложной функции. 4. Производные высших порядков.	2	Семинар-практикум №4	Таблицы	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003		
4-я неделя	Тема: Вычисление производной функции. 1. Нахождение производной, используя таблицу производной и правила	2	Практическое занятие №3	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н.,		

		дифференцирования. 2. Нахождение производной сложной функции. 3. Нахождение производных высших порядков.				Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Производная, ее геометрический и механический смысл».	1			Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003. №7.1.164, № 7.1.166 с.300	
5-я неделя		Тема: Дифференциал функции. 1.Понятие дифференциала функции. 2.Геометрический смысл дифференциала. 3.Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	Семинар-практикум №5	Таблицы	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Вычисление производной сложной функции, производных высших порядков»	1			Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей	

						математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003. №7.1.28, № 7.1.29, № 7.1.31 с.293	
5-я неделя	Тема: Приложения производной. 1.Правило Лопиталя. 2.Монотонность функции. 3. Экстремум функции. 4.Выпуклость функции. Точки перегиба.	2	Семинар-практикум №6	Таблицы	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003		
6-я неделя	Тема: Применение производной к вычислению пределов функции. Асимптоты функции. 1. Вычисление пределов, используя правило Лопиталя. 2. Нахождение промежутков монотонности и экстремумы функции. 3. Нахождение асимптот функций.	2	Практическое занятие №4	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003		
6-я неделя	Тема: Исследование функции и построение ее графика. 1. Выполнение полного исследования и построение графика функции.	2	Практическое занятие №5	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и		

						доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-графической работы «Применение производной к исследованию функции и построение графика функции».	3			Индивидуальное задание.	
		Тема 1.3. Основы интегрального исчисления	19				
	7-я неделя	Тема: Первообразная функции. Неопределенный интеграл. 1.Первообразная функции и ее свойства. 2.Неопределенный интеграл и его свойства. 3.Методы интегрирования	2	Семинар-практикум №7	Таблицы	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Составление таблицы интегралов основных элементарных функций.	1			Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
	7-я неделя	Тема: Методы нахождения неопределенного интеграла. 1. Вычисление интеграла методом непосредственного интегрирования. 2. Вычисление интеграла методом замены переменной. 3. Вычисление интеграла методом	2	Практическое занятие №6	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1	

		интегрирования по частям.				курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений теме: «Нахождение неопределенного интеграла»	2			Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003. №8.2.21 с.341, №8.2.33 с.343	
8-я неделя		Тема: Определенный интеграл и его свойства. 1.Понятие определенного интеграла и его свойства. 2.Формула Ньютона – Лейбница. 3.Методы вычисления определенного интеграла: метод замены переменной, метод интегрирования по частям.	2	Семинар-практикум №8	Таблицы	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
8-я неделя		Тема: Методы вычисления определенного интеграла. 1. Вычисление интеграла методом непосредственного интегрирования. 2. Вычисление интеграла методом замены переменной. 3. Вычисление интеграла методом интегрирования по частям.	2	Практическое занятие №7	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и	

						доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Вычисление определенного интеграла».	2			Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003. №9.1.3, №9.1.5 с.368	
	9-я неделя	Тема: Приложения определенного интеграла. 1. Вычисление площади плоской фигуры. 2. Вычисление объемов тел вращения. 3. Решение задач профессиональной направленности.	2	Семинар- практикум №9	Презентация	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003	
	9-я неделя	Тема: Применение интегрирования при решении задач. 1. Решение упражнений на вычисление площадей плоских фигур. 2. Решение упражнений на вычисление объемов тел вращения.	2	Практическое занятие №8	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-графической	2			Индивидуальное задание	

		работы по теме: «Применение определенного интеграла к решению практических задач».					
		Тема 1.4. Дифференциальные уравнения.	12				
10-я неделя	Тема. Дифференциальные уравнения первого порядка. План: 1. Общее решение дифференциального уравнения первого порядка 2. Частное решение дифференциального уравнения первого порядка. Задача Коши. 3. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	Семинар- практикум №10		Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003		
10-я неделя	Тема: Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. 1. Решение ДУ с разделяющимися переменными. 2. Решение ДУ методом Бернулли. 3. Решение задачи Коши.	2	Практическое занятие №9	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис- пресс, 2003		
	Самостоятельная работа. 1. Выполнение упражнений по теме: «Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными». 2. Выполнения упражнений по теме: «Линейные дифференциальные уравнения первого порядка».	2			Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010. № 1, № 3 с.65 № 2, № 3 с.68		
11-я неделя	Тема Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	Семинар- практикум		Лунгу К. Н., Письменный Д.		

		1. Общее решение дифференциальных уравнений второго порядка. 2. Частное решения дифференциальных уравнений второго порядка. 3. Задача Коши.		№11		Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
		Самостоятельная работа. Составление опорного конспекта «Дифференциальные уравнения».	1			Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003	
11-я неделя	Тема: Однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. 1. Решение ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами. 2. Решение задачи Коши.	2	Практическое занятие №10	Раздаточный материал	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Курс лекций по высшей математике. 1 курс. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-пресс, 2003		
	Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме: «Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами».	1			Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010. № 1, № 3, № 4 с.71		

		Раздел 2. Основы дискретной математики	5				
		Тема 2.1. Основы дискретной математики	5				
12-я неделя	Тема: Множества и отношения. 1.Элементы и множества; задание множеств. 2.Операции над множествами. Свойства операций над множествами. 3.Отношения; свойства отношений.	2	Семинар-практикум №12	Презентация	Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.		
	Самостоятельная работа. 1.Составление таблицы для систематизации учебного материала «Основные операции над множествами». 2. Выполнение упражнений по теме: «Операции над множествами».	2 1			Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. с.11		
		Раздел 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики	27				
		Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	14				
12-я неделя	Тема Основные понятия теории вероятностей. 1.Основные формулы комбинаторики. 2. Вероятность. Умножение и сложение вероятностей. 3.Дискретные случайные величины и их характеристики.	2	Семинар-практикум №13		Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.		
	Самостоятельная работа. 1.Составление таблицы для систематизации учебного материала «Основные теоремы теории вероятностей» 2.Разработка опорного конспекта «Формулы Бернулли. Формула Байеса».	2 1			Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.		
13-я неделя	Тема: Вычисление вероятности событий. 1. Решение комбинаторных задач.	2	Практическое занятие №11	Раздаточный материал	Дадаян А.А. Математика:		

		2. Решение задач на непосредственное вычисление вероятностей. 3. Решение задач с использованием формулы полной вероятностей и Байесса.				Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Задачи на определение вероятности». Сборник задач по дисциплине Математика.	1			Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010 № 1, № 2 с.109	
13-я неделя	Тема: Закон распределения дискретной случайной величины. 1. Нахождение числовых характеристик ДСВ. 2. Нахождение числовых характеристик ДСВ, распределенной по закону Бернулли. 3. Нахождение числовых характеристик ДСВ, распределенный по закону Пуассона.	2	Практическое занятие №12	Раздаточный материал		Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	
	Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Построение закона распределения случайной величины».	1				Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010 № 1 с.122, № 4 с.123	
14-я неделя	Тема: Нахождение числовых характеристик непрерывных случайных величин. 1. Нахождение числовых характеристик НСВ, распределенной по равномерному закону. 2. Нахождение числовых характеристик НСВ, распределенной по показательному закону.	2	Практическое занятие №13	Раздаточный материал		Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	

		3. Нахождение числовых характеристик НСВ, распределенному по нормальному закону.					
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Нахождение числовых характеристик дискретных случайных величин».	1			Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010 № 2 с.128, № 10 с.129	
		Тема 3.2. Элементы математической статистики	13				
	14-я неделя	Тема: Элементы математической статистики. 1. Выборочный метод. 2. Числовые характеристики выборки. 3. Интервальное оценивание.	2	Семинар-практикум №14	Таблицы	Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	
	15-я неделя	Тема: Построение интервального статистического ряда, полигона и гистограммы 1. Решение задач на составление вариационных рядов. 2. Решение задач на нахождение числовых характеристик выборки.	2	Практическое занятие №14	Раздаточный материал	Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	
		Самостоятельная работа. Выполнение таблиц и чертежей «Построение полигона и гистограммы».	2			Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010 № 1, № 3 с.138	
	15-я неделя	Тема: Нахождение интервальных оценок. 1. Решение задач на построение доверительного интервала для математического ожидания. 2. Решение задач на построение	2	Практическое занятие №15	Раздаточный материал	Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	

		доверительного интервала для СКО.					
		Самостоятельная работа. Выполнение упражнений по теме «Нахождение числовых характеристик выборки».	1			Сборник задач по дисциплине Математика. Пещаницкая З.И. Смоленск, 2010 № 2, № 3 с.140	
	16-я неделя	Тема: Применение элементов математической статистики к решению прикладных задач. 1. Решение задач практического содержания.	2	Практическое занятие №16		Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.	
	16-я неделя	Тема: Зачетное занятие	2	Семинар- практикум №15			

Отчет о выполнении календарно-тематического плана.

1. Количество часов по учебному плану:
2. Фактически выполнено:
3. Причины не выполнения:

Преподаватель: _____ Панина Н. В.
(подпись) (ФИО преподавателя)

