

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»

««УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБПОУ «Алексеевское
профессиональное училище»
_____ / Глотова Л.М.
" ____ " _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

ОПОП по специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

п. Авангард, 2020 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.04 Коммерция (по отраслям) - приказ Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 №539, зарегистрированный в Минюсте РФ 25 июня 2014 №32855, входящей в укрупненную группу 38.00.00 Экономика и управление.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище».

Разработчик:

Абудихина Екатерина Анатольевна, преподаватель

Одобрено

Методической комиссией

Председатель МК

_____ / Зотова Н.В.

« 14 » 04. 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), укрупненная группа 38.00.00 Экономика и управление.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в блок дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; 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.

Освоение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

КОД	Наименование результата обучения
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ПК 1.8	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.
ПК 2.1	Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9	Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.
ПК 3.7	Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося нагрузка — 72 часа,

в том числе:

Обязательной аудиторной нагрузки обучающегося — 48 часов;

Самостоятельной работы обучающегося — 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	20
контрольные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		10	
	Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	1	1
Тема 1.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	5	
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	3	1
	Практическая работа 1-2: Произвести арифметические действия с матрицами. Транспонировать и возвести матрицы в степень. Вычислить определитель квадратной матрицы 1-3 порядков.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщение «Математика в моей профессии». Умножить матрицы разных порядков.	2	3
Тема 1.2. Системы линейных	Содержание учебного материала	4	
		2	1

уравнений	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Решение СЛУ по формулам Крамера.		
	Практическая работа 3-4: Решить систему линейных алгебраических уравнений методом Крамера.	2	2
	Самостоятельная работа: Отработать навыки нахождения определителей квадратных матриц. Отработать навыки решения СЛАУ методом Гаусса и методом обратной матрицы.	3	3
Раздел 2. Математический анализ.		11	
Тема 2.1. Функция.	Содержание учебного материала	6	
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	4	1
	Практическая работа 5-6: Исследовать элементарные функции.	2	2
	Самостоятельная работа: Исследовать функции.	2	3
Тема 2.2. Пределы и непрерывность.	Содержание учебного материала	5	
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	3	1

	Практическая работа 7-8: Вычислить пределы функций. Раскрыть простейшие неопределенности.	2	2
	Самостоятельная работа: Вычислить пределы функций. Отработать навыки раскрытия неопределенностей.	3	3
Раздел 3. Дифференциальное исчисление.		10	
Тема 3.1. Производная функции.	Содержание учебного материала	5	
	Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков.	3	1
	Практическая работа 9-10: Вычислить производные сложных функций. Вычислить производные обратных функций.	2	2
	Самостоятельная работа: Отработать навыки нахождения обратных функций. Отработать навыки нахождения производных обратных функций.	2	3
Тема 3.2. Приложение производной	Содержание учебного материала	5	
	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции, интервалы выпуклости и вогнутости и точки перегиба. Асимптоты графиков функции. Исследование функций и построение их графиков.	3	1
	Практическая работа 11-12:	2	2

	Исследовать функции посредством производной. Построить графики функций.		
	Самостоятельная работа: Решить задачи на нахождение производных высших порядков. Исследовать функцию и построить ее график.	2	3
Раздел 4. Интегральное исчисление.		8	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	4	
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	2	1
	Практическая работа 13-14: Вычислить неопределенные интегралы.	2	2
	Самостоятельная работа: Вычислить неопределенные интегралы методом замены переменной. Вычислить неопределенные интегралы методом интегрирования по частям.	2	3
Тема 4.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала	4	
	Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	2	1
	Практическая работа 15-16: Вычислить определенные интегралы. Вычислить площади плоских фигур.	2	2

	Самостоятельная работа: Вычислить площади плоских фигур с помощью определенного интеграла. Вычислить объемы тел с помощью определенного интеграла.	4	3
Раздел 5. Комплексные числа.		4	
Тема 5.1 Комплексные числа.	Содержание учебного материала	4	
	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.	2	1
	Практическая работа 17-18: Произвести арифметические действия с комплексными числами. Изобразить комплексные числа на координатной плоскости.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Привести комплексные числа к алгебраической форме. Решить квадратное уравнение с комплексными корнями.	2	
Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика		3	
Тема 6.1 Теория вероятностей и математическая	Содержание учебного материала	3	
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события.	1	2

статистика.	Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Количественные характеристики вариационного ряда		
	Практическая работа 19-20: Решить задачи на размещения, перестановки, сочетания. Определить вероятности событий.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщение «Применение теории вероятностей и математической статистики в моей профессии».	1	3
Раздел 7. Дискретная математика.		2	
Тема 7.1 Дискретная математика.	Содержание учебного материала	2	
	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	2	1
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщение «Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности».	1	3
	Экзамен	6	
	Всего:	72	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

- 1 Математика для экономистов: учебник для СПО/ М.А. Попов, В.Н. Сотников; под ред. А.М. Попова. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 564 с. – Серия: Профессиональное образование.
- 2 Общий курс математики для экономистов. Учебник под ред. В.И. Ермакова.- М.: Инфра - М., 2017.
- 3 Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10—11 классы. — М., 2018.
- 4 Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2018.
- 5 Башмаков М. И. Математика: СПО. — М., КНОРУС, 2018.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «—Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2017.
6. Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2016.

Интернет - ресурсы:

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также самостоятельной работы студентов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	решение задач
знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	опрос
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	решение ситуационных задач
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	применение понятий и методов при решении тестов и задач
основы интегрального и дифференциального исчисления	решение ситуационных задач

Приложение 1
к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

№ изменения. Дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	

