

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ
УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2021 г.

Рабочая программа учебной
составлена на основе
государственного образовательн
по специальности среднего проф
образования 38.02.01 Эк
бухгалтерский учет (по отраслям)

Согласована

Заместитель директора по ТО

 Р.М. Ибрагимов

31 августа 2021 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК

Протокол №1 от 25.08.2021

Утверждаю

Директор
колледж»

31 августа 2021 г.



Составитель: преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ «Саг
аграрный колледж» Маннанова Резида Адгамовна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), входящей в укрупненную группу 38.00.00 Экономика и управление.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- быстро и точно находить оптимальную и научно необходимую информацию, а также обоснованно выбирать применение современных технологий её обработки;
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;
- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

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

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами;
- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен показать формирование **общих компетенций**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объемом образовательной нагрузки обучающегося **72 часа**, из них: самостоятельная работа – **6 часов**; всего учебных занятий обучающихся - **66 часов**; в том числе на теоретическое обучение- **32 часа**, практика – **34 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	72
Самостоятельная учебная работа	6
Во взаимодействии с преподавателем в том числе :	
Всего учебных занятий	66
Теоретического обучения	32
Лабораторных и практических занятий	34
Курсовые работ(проектов)	-
По практике производственной и учебной	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения высшей математики в учреждениях среднего профессионального образования.		
Раздел 1.	Элементы линейной алгебры и численные методы	12	
Тема 1.1. Матрицы	Содержание учебного материала	2	2
	1. Матрицы. Операции над матрицами. Свойства операции.		
	Практические занятия	2	
	1. Операции над матрицами.		
Тема 1.2. Определители	Содержание учебного материала	2	2
	1. Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Определители n-го порядка. Разложение определителя по элементам строка или столбца.		
	Практические занятия	2	
	1. Вычисление определителей 2-го порядка. Вычисление определителей 3-го порядка.		
Тема 1.3. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	2	2
	1. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n-линейных уравнений с n-неизвестными. Метод Гаусса. Вычисление определителей методом Гаусса		
	Практические занятия	2	
	1. Решение систем уравнений методом Гаусса. Решение систем уравнений методом Крамера.		
Раздел 2.	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	20	
Тема 2.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	2	1
	1. Основные понятия комбинаторики. Таблицы, диаграммы, графики. Сбор информации для решения задач.		

	2.	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона.	2	
	Практические занятия			
	1.	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Свойства биномиальных коэффициентов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Оценивание по относительной частоте события его вероятность. Подсчет вероятности события, используя классическое определение вероятности. Подсчет вероятности события, используя простейшие комбинаторные схемы. Вычисление вероятности суммы несовместных событий, произведения независимых событий. Вычисление вероятности событий, связанных со случайной величиной, по заданному закону распределения этой величины.	2	
Тема 2.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала			
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Вычисление математического ожидания случайной величины по закону её распределения. Вычисление математического ожидания, пользуясь свойствами математического ожидания.	2	
	2.	Случайный опыт и случайное событие. Относительная частота события. Вероятность события.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
1.	Основные понятия комбинаторики; дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины; операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Формула Бернулли; понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики.	2		
Тема 2.3. Элементы математической	Содержание учебного материала			
	1.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической	2	1

статистики	статистики.			
	Практические занятия			
	1.	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
Раздел 3.	Основы математического анализа		32	
Тема 3.1. Теория пределов и непрерывность	Содержание учебного материала			
	1.	Числовые последовательности, монотонные, ограниченные последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	2	2
	2.	Число – e . Предел функции. Односторонние пределы. Непрерывные функции. Замечательные пределы. Точки разрыва и их классификация.	2	
	Практические занятия			
	1.	Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей.	2	
	2.	Вычисление пределов с помощью замечательных пределов.	2	
	3.	Непрерывность функции. Классификация точек разрыва.	2	
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала			
	1.	Производная функция. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования: производные суммы, произведения частного. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.	2	2
	2.	Основные теоремы дифференциального исчисления: Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правила Лопитала. Экстремумы. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции.	2	
	Практические занятия			
	1.	Вычисление производных основных элементарных функций. Правила дифференцирования: производные суммы, произведения частного.	2	
	2.	Вычисление производных сложных функций. Производные и дифференциалы высших порядков.	2	
	3.	Правила Лопитала. Полное исследование функции. Построение графика.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
1. Основные теоремы дифференциального исчисления. Определение производных, основных элементарных и сложных функций. Нахождение экстремумов с помощью первой производной. Точки перегиба. Установление точки перегиба с помощью второй производной. Полное исследование функции. Построение графика.		2		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала		2	2

Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	1.	Неопределенный интеграл. Свойства. Основные формулы интегрального исчисления. Метод постановки. Интегрирование по частям.		
	2.	Интегрирование рациональных функций. Универсальная подстановка. Определенный интеграл. Интегрирование замены переменной и по частям в определенном интеграле. Приложение определенного интеграла в геометрии	2	
	Практические занятия			
	1.	Интегрирование замены переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	2	
	2.	Вычисление определенных интегралов заменой переменной. Вычисление определенных интегралов по частям.	2	
	3.	Вычисление площади с помощью определенного интеграла	2	
Раздел 4.	Теория комплексных чисел		6	
Тема 4.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Определение комплексного числа. Определение функции комплексного переменного.		
	2.	Формы представления комплексного числа. Геометрические понятия.	2	
	Практические занятия			
	1.	Выполнение действий над комплексными числами. Изображение комплексных чисел на комплексной плоскости.	2	
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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»;
- методический комплект контроля знаний и умений;
- методический комплект для внеаудиторной самостоятельной работы;
- методический комплект по подготовке к практическим занятиям.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник/А.А. Дадаян. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544с. [ЭБС www.znaniium.com]
2. Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1/В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 304с. [ЭБС www.znaniium.com]
3. Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2/В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 288 с. [ЭБС www.znaniium.com]

Дополнительные источники:

1. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособ. Для СПО.-М.: Академия, 2013
2. Березина Н.А. Математика: Учебное пособие/Н.А. Березина, Е.Л. Максина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013 [ЭБС www.znaniium.com]
3. Башмаков М.И. Математика: учебник.- М: Академия, 2013.-416 с.
4. Башмаков М.И. Математика: задачник.- М: Академия,2013.-416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, развитие общих компетенций)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
Знания:	
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами	Практическая работа, проверочная самостоятельная

	работа; зачет
Общие компетенции:	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Практическая работа, проверочная самостоятельная работа; зачет

