

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Техникум Пермского института (филиала)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины **ЕН.01 Математика**

код, специальность **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

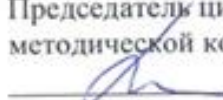
форма обучения **очная**


Пермь 2020

СОГЛАСОВАНА:
Цикловой методической комиссией
гуманитарных, социально-
экономических, естественно-научных
и общих профессиональных
дисциплин техникума

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет
(по отраслям)**

Протокол № 2
от «14» сентября 2020 года

Председатель цикловой
методической комиссии
 /Чернавина Т.В./

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
 /Яковлев В.Н./

Составитель (автор):

Галкина Л.С., кандидат физико-
математических наук, преподаватель
техникума Пермского института (филиала)
РЭУ им. Г.В.Плеханова

Рецензент:

Катанова Т.Н., кандидат физико-
математических наук, доцент кафедры
информатики и вычислительной техники
ПГГПУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» является частью ППССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы входит в блок общепрофессиональных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла и преподается в 3 семестре на 2 курсе.

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

Целью изучения дисциплины является формирование математической культуры обучающихся, фундаментальная подготовка обучающихся в области математики, овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания, а также формирование компетенций.

В результате изучения дисциплины «Математика» 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.

Бухгалтер должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося	72	часов
включая		
обязательная аудиторная учебная нагрузка	66	часов
самостоятельная работа	2	часа
Консультации	4	часа
ВСЕГО	72	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)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
– лекции	32
– практические занятия	34
– консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		10	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Лекции	2	
	Лекция 1. Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. Определители квадратных матриц. Обратная матрица. Миноры. Алгебраические дополнения. Свойства определителей. Теорема Лапласа.	2	1
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 1. Выполнение операций над матрицами. Правила вычисления определителей любого порядка.	2	2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Лекции	2	
	Лекция 2. Системы n линейных уравнений с n неизвестными. Методы решения.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 2. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	2
	Практическая работа 3. Решение матричных уравнений. Решение систем n линейных уравнений с n неизвестными на основе обратной матрицы.	2	2
Раздел 2. Основы математического анализа		30	
Тема 2.1. Предел функции	Лекции	6	
	Лекция 3. Предел функции. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Односторонние пределы.	2	1
	Лекция 4. Способы вычисления пределов. Первый и второй замечательные пределы.	2	1
	Лекция 5. Предел функции и непрерывность.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 4. Вычисление пределов. Способы устранения неопределенностей под знаком предела.	2	2
	Практическая работа 5. Первый и второй замечательные пределы.	2	2
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Лекции	6	
	Лекция 6. Правила дифференцирования (включая производные сложной и обратной функции). Производные основных элементарных функций.	2	1
	Лекция 7. Условия возрастания и убывания функции. Экстремум функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Выпуклость графика функции. Точки	2	1

	перегиба.		
	Лекция 8. Общая схема исследования функции.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 6. Способы вычисления производной. Основные правила дифференцирования. Дифференцирование обратной и сложной функции.	2	2
	Практическая работа 7. Исследование функций.	2	
Тема 2.3. Интегральное исчисление	Лекции	4	
	Лекция 9. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Методы решения неопределенного интеграла.	2	1
	Лекция 10. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла.	2	1
	Практические занятия	6	
	Практическая работа 8. Нахождение неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование. Замена переменной.	2	2
	Практическая работа 9. Интегрирование по частям (неопределенный интеграл).	2	2
	Практическая работа 10. Определенный интеграл. Вычисление площади криволинейной трапеции.	2	2
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		4	
Тема 3.1. Понятие комплексных чисел. Действия над ними	Лекции	2	
	Лекция 11. Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	1
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 11. Действия над комплексными числами.	2	2
Раздел 4. Элементы дискретной математики		8	
Тема 4.1. Основы алгебры логики	Лекции	4	
	Лекция 12. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Основные равносильности.	2	1
	Лекция 13. Приложения алгебры высказываний.	2	1
	Практические работы	4	
	Практическая работа 12. Элементарные и сложные высказывания. Составление таблиц истинности.	2	2
	Практическая работа 13. Приложения алгебры высказываний.	2	2
Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики		14	
	Лекции	4	
Тема 5.1. Элементы	Лекция 14. Основные формулы комбинаторики.	2	1

комбинаторики.			
Тема 5.2. Вероятность событий.	Лекция 15. Виды случайных событий. Операции над событиями. Вычисление вероятности событий (классическая формула). Произведение и сумма вероятностей.	2	1
	Практические работы	6	
	Практическая работа 14. Элементы комбинаторики.	2	2
	Практическая работа 15. Применение классического определения к вычислению вероятности.	2	2
	Практическая работа 16. Произведение и сумма вероятностей.	2	2
Тема 5.3. Выборка. Числовые характеристики.	Лекции	2	
	Лекция 16. Понятие генеральной совокупности и выборки. Эмпирические числовые характеристики.	2	1
	Практические работы	2	
	Практическая работа 17. Построение вариационных рядов, графиков эмпирического распределения. Вычисление эмпирических числовых характеристик.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Консультации	4	
	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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

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

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. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. – 396 с. – Серия: Профессиональное образование - ISBN 978-5-534-02325-1. ЭБС «Юрайт» 2. Шипачев В.С. Математика. Учебник и практикум для СПО / В.С. Шипачев. - М.: Издательство Юрайт, 2017 – 447 с - (Профессиональное образование) - — ISBN 978-5-534-04609-0. ЭБС «Юрайт».
II.	Дополнительные источники
	1. Шипачев В.С. Высшая математика: Учебник / В.С. Шипачев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 479 с - (Метод доступа: http://znanium.com) 2. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 472 с. — (Профессиональное образование) - (Метод доступа: https://www.biblio-online.ru). 3. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Сборник задач по высшей математике. М.: Издательство: Академия,, 2013. – 160 с. 4. Математика в примерах и задачах: Учебное пособие / Журбенко Л.Н., Никонова Г.А., Никонова Н.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 372 с. - (Метод доступа: http://znanium.com) 5. Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд. (Профессиональное образование) - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 544 с.
III.	Интернет-источники
	1. http://mathprofi.ru/

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 в процессе проведения практических занятий.

Обучение по учебной дисциплине сопровождается промежуточной аттестацией в виде тестирования, проверки выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет.

Фонды оценочных средств (ФОС) 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):	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля	Оценка результатов обучения (компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Умения:			
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Владение математическими понятиями и методами, умение применять их при решении прикладных задач, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью	Выполнение заданий самостоятельных работ. Устный опрос, работа на практических занятиях. Тестирование Дифференцированный зачет	ОК 1,2,3,4,9
Знания:			
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	Понимание необходимости изучения курса математики для дальнейшей профессиональной деятельности	Устный опрос, работа на практических занятиях. Тестирование Дифференцированный зачет	ОК 1,2,3,4,9
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Правильность выбранных математических методов для различных прикладных задач	Выполнение заданий самостоятельных работ. Устный опрос, работа на практических занятиях. Тестирование Дифференцированный зачет	ОК 1,2,3,4,9
Основные понятия и методы математического	Ориентирование в основных понятиях и методах	Выполнение заданий самостоятельных работ. Устный опрос, работа на	ОК 2,7,8

анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики	математического анализа, формулирование основных правил дискретной математики (алгебры высказываний), знание основных определений линейной алгебры, теории определителей, основных методов решения систем линейных уравнений, четкое определение понятий теории вероятности и математическое статистики	практических занятиях, коллоквиум. Тестирование Дифференцированный зачет	
Основы интегрального и дифференциального исчисления	Правильная формулировка основных правил дифференцирования Знание основных формул дифференциального исчисления. Четкое определение методов интегрального исчисления, знание основных формул и правил интегрирования	Выполнение заданий самостоятельных работ. Устный опрос, работа на практических занятиях. Тестирование Дифференцированный зачет	ОК 2,4,9

Разработчик:

Галкина Людмила Сергеевна, преподаватель техникума ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова,
кандидат педагогических наук