Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. МАТЕМАТИКА

для специальности
среднего профессионального образования
38.02.07 Банковское дело
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению
(слепых и слабовидящих)

2018

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПО ЗРЕНИЮ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика является частью математического и общего естественнонаучного цикла учебных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины Математика обучающийся должен уметь:
- вычислять пределы функций;
- дифференцировать и интегрировать функции;
- решать системы линейных уравнений;
- моделировать и решать задачи линейного программирования.

В результате освоения дисциплины Математика обучающийся должен знать:
- основные понятия и методы математического анализа;
- основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии;
- виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования.

Компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

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

ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов;

ПК 1.3. Осуществлять расчетное обслуживание счетов бюджетов различных уровней;

ПК 1.4. Осуществлять межбанковские расчеты;

ПК 2.1. Оценивать кредитоспособность клиентов;

ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов;

ПК 2.5. Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	- вычислять пределы функций; - дифференцировать и интегрировать функции; - решать системы линейных уравнений; - моделировать и решать задачи	- основные понятия и методы математического анализа; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования.

	линейного программирования.	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 час., в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 62 час. (36+26);
самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы по дисциплине	**84**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	**62**
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	26
Самостоятельная работа	**22**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов теоретического обучения	Объем часов практических занятий	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теория пределов.		**6**	**4**	
Тема 1.1. Предел функции. Непрерывность функции. Основные теоремы о пределах.	**Содержание учебного материала** 1 Применение математики в экономике, производстве. Понятие окрестности точки, понятие функции и основные свойства функций. Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Понятие предела функции в точке. Теоремы о существовании предела функции. Основные теоремы о пределах. Два замечательных предела. Асимптоты.	**6**		ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
	2.Построение графиков элементарных функций. Решение задач на вычисление пределов функций. Решение задач на нахождение асимптот функций.		4	ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
Раздел 2. Дифференциальное исчисление.		**6**	**4**	
Тема 2.1. Производная функции.	**Содержание учебного материала** 1 Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного. Производные и дифференциалы высших порядков. Монотонность функции. Экстремумы функции. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции.	6		ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
	2. Решение задач на вычисление производной. Вычисление		4	ОК 02, ОК 04,

	производных сложных функций. Решение заданий на исследование функций с помощью производных. Построение графиков функций по схеме.			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
Раздел 3. Интегральное исчисление.		**12**	**8**	
Тема 3.1. Неопределённый интеграл.	**Содержание учебного материала** 1 Понятие неопределённого интеграла. Основные свойства неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Метод введения новой переменной. Интегрирование по частям.	6		ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
	2. Решение задач: Вычисление неопределённых интегралов непосредственно. Решение задач: Вычисление неопределённых интегралов методом подстановки. Решение задач: Вычисление неопределённых интегралов по частям.		4	ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
Тема 3.2. Определённый интеграл.	**Содержание учебного материала** 1 Понятие определённого интеграла. Основные свойства. Методы вычисления определённого интеграла. Приближённые методы вычисления определённого интеграла.	6		ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
	2. Вычисление определённого интеграла непосредственно. Решение задач. Вычисление определённого интеграла различными методами. Применение приближенных методов вычисления определенного интеграла (метод трапеции, метод прямоугольников) к решению задач.		4	ОК 02, ОК 04, ПК 1.1.
Раздел 4. Элементы линейной алгебры.		**12**	**8**	
Тема 4.1. Понятие об определителях. Решение систем линейных алгебраических уравнений по правилу Крамера.	**Содержание учебного материала** 1 Понятие об определителях. Вычисление определителей 1,2,3 порядка. Понятие системы линейных алгебраических уравнений и её решения. Метод Крамера для решения системы линейных алгебраических уравнений. Проверка решения системы линейных алгебраических уравнений.	6		ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
	2.Вычисление определителей 1,2,3 порядка. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.		4	ОК 02, ОК 04,

	Решение задач по темам: Метод Крамера для решения системы линейных алгебраических уравнений. Проверка решения системы линейных алгебраических уравнений.			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
Тема 4.2. Понятие о матрицах. Действия над матрицами. Задачи линейного программирования.	**Содержание учебного материала** 1 Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Содержание математического программирования. Общие понятия линейного программирования. Построение моделей для простейших экономических задач.	6		ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
	2. Решение задач по теме: Действия над матрицами. Решение задач: Нахождение обратных матриц разных порядков. Построение моделей для простейших экономических задач.		4	ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем		36	24	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Поиск информации на сайтах Интернета: Обзор основных элементарных функций, их свойств и графиков. Построение графиков элементарных функций. Решение задач на вычисление пределов, нахождение асимптот. 2. Решение задач на вычисление производной. Вычисление производных сложных функций. Построение графиков функций по схеме 3. Решение задач по теме: Вычисление неопределённых интегралов непосредственно. Вычисление неопределённых интегралов методом подстановки. Решение задач по теме: Вычисление неопределённых интегралов по частям. 4. Решение задач по теме: Вычисление определённого интеграла различными методами. Решение задач по теме: Приближенные методы вычисления определенного интеграла (метод трапеции, метод прямоугольников). 5. Решение задач на вычисление определителей 1,2,3 порядка. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера. Поиск информации на сайтах Интернета о способах решения систем линейных алгебраических уравнений. 6. Решение задач по теме: Действия над матрицами. Поиск информации на сайтах Интернета математических моделей для простейших экономических задач.		22		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Всего:		**84**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет, оборудованный техническими средствами обучения: компьютер, оргтехника, мультимедийная доска, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Математика: Учебное пособие-Изд. 8-е, стер.-Ростов н\Д: Феникс, 2013.-380с.-(Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. Образования[Текст]: / М.И.Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256с.

2. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – М.: ОИЦ «Академия». 2015.

3. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений. –М.: ОИЦ «Академия», 2016.

Интернет-ресурсы:

3. http://math-portal.ru-математический портал (все книги по математике)
4. http://www.mathteachers.narod.ru- математика для колледжей
5. http://www.mathematics.ru –математика за среднюю школу

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**
уметь: - вычислять пределы функций; - дифференцировать и интегрировать функции; - решать системы линейных уравнений; - моделировать и решать задачи линейного программирования	применение основных законов математики для решения задач в области профессиональной деятельности
знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;	понимание роли математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	применение основных математических методов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; грамотное составление математических моделей экономических задач.
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, теории комплексных чисел;	- Вычисление предела функции в точке и в бесконечности; - Исследование функции на непрерывность в точке; - Нахождение производной функции; - Нахождение производных высших порядков; - Исследование функции и построение её графика; - Нахождение неопределенных интегралов; - Вычисление определенных интегралов; - Нахождение определителей 1,2,3 порядка; - Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера; - Выполнение действий над матрицами; - Знание основы теории комплексных чисел; - Знание основы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики
основы интегрального и дифференциального исчисления.	- Нахождение производной функции; - Нахождение производных высших порядков; - Нахождение неопределенных интегралов; - Вычисление определенных интегралов; - Применение приближенных методов вычисления определенного интеграла (метод трапеции, метод прямоугольников) к решению задач.

Наименование общих компетенций	Умения, знания
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Знания: особенности взаимодействия в коллективе, правила работы в группе
ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов; ПК 1.3. Осуществлять расчетное обслуживание счетов бюджетов различных уровней; ПК 1.4. Осуществлять межбанковские расчеты; ПК 2.1. Оценивать кредитоспособность клиентов; ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов; ПК 2.5. Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.	**Умения:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
	Знать: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПО ЗРЕНИЮ

5.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

5.2. При организации обучения обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

обучение для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при обучении, выполнении заданий с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

5.3. При обучении по дисциплине возможно:

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при обучении, выполнении заданий с учетом их индивидуальных особенностей;

объяснение нового материала и проведение практических занятий с учетом индивидуальных особенностей обучающихся;

дублирование необходимой звуковой и зрительной информации, обучающего материала, а также надписей, знаков и иной текстовой и графической информации знаками, выполненными рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых;

предоставление обучающимся права выбора задания для самостоятельной работы.

5.4. При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкции о выполнении работ оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

контрольные письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкции о выполнении заданий оформляются увеличенным шрифтом.

5.5. Особые условия информирования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля).