

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОСТРОМСКОЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 Элементы высшей математики

2020 г.

РАССМОТРЕНО
Методическим советом ОГБПОУ
«КТЭК»
Протокол № 7 от 13.05.2020 г.
Председатель МС _____ Губанов С.А.

Одобрена
цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8 от 30.04.2020 г.

Председатель: Щербинина М.В.

Автор: Холинова О.А.

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ОГБПОУ «КТЭК»
Протокол № 6 от 15.05.2020 г.
Приказ ОГБПОУ «КТЭК» от 15.05.2020 г.
№ 155/п

Рабочая программа разработана на основе
Федерального Государственного
образовательного стандарта (ФГО) по
специальностям среднего
профессионального образования (СПО)
укрупненной группы **38.00.00** Экономика и
управление по специальности: **38.02.07**
Банковское дело

Зам. директора _____ А.А. Смирнова

Рабочая программа дисциплины Математика разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности 38.02.07 Банковское дело, утверждённого приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации 05.02.2018 г.
Приказ N 67.

Организация-разработчик:
ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж»
О.А. Холинова - преподаватель

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
Объем дисциплины и виды учебной работы	6
Тематический план и содержание дисциплины Элементы высшей математики	7
3. Самостоятельная работа по дисциплине Элементы высшей математики.....	9
4. Условия реализации дисциплины	11
5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области банковского дела.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики реализуется в рамках математического и общего естественнонаучного цикла.

Учебная дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики обладает самостоятельностью и цельностью.

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

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

- решать системы линейных уравнений;
- производить действия над векторами, составлять уравнения прямых и определять их взаимное расположение;
- вычислять пределы функций;
- дифференцировать и интегрировать функции;
- моделировать и решать задачи линейного программирования;
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;
- эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;
- ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;
- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;
- обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности.

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

- основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности ;
- основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;
- математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;
- математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;
- экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать:

общими компетенциями:

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 программы дисциплины:

Объём образовательной программы **36** часов, в том числе:

обязательные учебные занятия (во взаимодействии с преподавателем) **32** часа;

самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы	36
Обязательные учебные занятия (во взаимодействии с преподавателем) <u>В том числе:</u>	32
Практические работы	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Наименование тем	Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	ОК, ПК	Уровень освоения
Тема 1. Введение.	Значение математики в профессиональной деятельности.	2	ОК 01, ОК 02	3
Тема 2. Теория пределов.	Числовая последовательность и её предел. Числовая функция и её свойства.	6	ОК 04, ОК 05	3
	Основные теоремы о пределах. Предел функции в точке и на бесконечности. Раскрытие неопределённостей.			
	1 и 2 замечательные пределы.			
Тема 3. Линейная алгебра.	Решение системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными при помощи определителей второго порядка. (Метод Крамера).	8	ОК 02, ОК 05, ОК 11 ОК 03, ОК 04	2
	Решение систем трех линейных уравнений с тремя неизвестными при помощи определителей третьего порядка. (Метод Крамера).			
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.			
	Применение систем линейных уравнений к решению прикладных задач.			
	Самостоятельная работа: Решение прикладных задач методами линейной алгебры.	2		
Тема 4. Основы дифференциального исчисления.	Производная функции. Необходимое условие существования производной. Вторая производная. Производные высших порядков.		ОК 02, ОК 03	
	Производная сложной функции.			

	Основные теоремы дифференциального исчисления: теоремы Ролля, Лагранжа, Коши.	6		3
Тема 5. Основы интегрального исчисления.	Неопределённый интеграл. Его свойства.	4	ОК 03, ОК 11 ОК 01, ОК 05	3
	Методы интегрирования. Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование методом подстановки. Метод интегрирования по частям.			
Тема 6. Основы линейного программирования.	Задачи линейного программирования. Постановка задачи линейного программирования.	4	ОК 09, ОК 11	2
	Транспортные задачи и методы их решения. Метод «северо-западного» угла. Метод минимального тарифа.			
	Самостоятельная работа. Решение прикладных задач.	2		
	Дифференцированный зачёт.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11	
	Итого:			
	Аудиторная нагрузка:	32		
	Самостоятельная работа:	4		
	Максимальная нагрузка:	36		

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Наименование темы (раздела)	Содержание и номер самостоятельной работы	Количество часов	Форма контроля
Тема 3.3. Применение систем линейных уравнений к решению прикладных задач.	Самостоятельная работа №1. Решение задач.	2	Проверка тетрадей.
Раздел 6. Основы линейного программирования.			
Тема 6.1.-6.2. Задачи линейного программирования. Транспортные задачи и методы их решения.	Самостоятельная работа №2. Решение прикладных задач.	2	Проверка тетрадей.
Итого:		4	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: таблицы по математике, дидактические материалы, учебная литература для обучающихся, доска, комплект раздаточного материала, комплект геометрических фигур.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, экран, проектор, колонки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Кремер Н.Ш. Математика для колледжей: учеб. Пособие для поступающих в вузы /под ред. Н.Ш. Кремера. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 344 с.

Электронная библиотека ОГБПОУ «КТЭК»

2. Начала алгебры. Часть 1 / Михалева А. В. Университет «ИНТУИТ», 2016 (Основы информатики и математики).
3. ЕГЭ 2017. Математика. Задачи на составление уравнений. Задача 11 (профильный уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2017.
4. Шестаков С. А. ЕГЭ 2017. Математика Задачи с параметром. Задача 18 (профильный уровень) / Под ред. И. В. Ященко. – М. МЦНМО, 2017.
5. Математика. учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – М. КНОРУС, 2017.
6. Игошин В.И. Математическая логика. учеб. пособие. – М. ИНФРА-М, 2016.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru> - Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru- Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов
4. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
5. <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Основные сведения о рациональных функциях)
6. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Первообразная и неопределенный интеграл)
7. http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel (Интегрирование по частям)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Тестирование.
Знания:	
-знать значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы.	Устный опрос
-знать основные понятия линейной алгебры.	Тестирование (устное, письменное)
-знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	Проверочная работа.
-знать основы интегрального и дифференциального исчисления.	Самостоятельная работа.
Общие компетенции:	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Текущий контроль: письменная проверка.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль: Индивидуальный опрос.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Текущий контроль: письменная проверка.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Текущий контроль: самостоятельная работа.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Текущий контроль: устный опрос.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Текущий контроль: индивидуальная работа.

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