

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

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

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
40.00.00 Юриспруденция по специальности:
40.02.01 Право и организация социального
обеспечения

Зам. директора _____ А.А. Смирнова

Рабочая программа дисциплины Математика разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения,
утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской
Федерации 12.05.2014 г. Приказ N 508.

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 Математика.....	7
3. Самостоятельная работа по дисциплине Математика	9
4. Условия реализации дисциплины	11
5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

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

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

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика обладает самостоятельностью и цельностью.

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

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

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

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

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач;

В результате изучения дисциплины студент должен обладать:

общими компетенциями: ОК 1 - 6, 9.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;

самостоятельной работы обучающегося **16** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы	48
Обязательные учебные занятия (во взаимодействии с преподавателем) <u>В том числе:</u>	32
Практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование тем	Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	ОК,	Уровень освоения
Тема 1. Введение.	Значение математики в профессиональной деятельности.	2	ОК 1-6, 9	3
Тема 2. Теория пределов.	Числовая последовательность и её предел. Числовая функция и её свойства.	6	ОК 1-6, 9	3
	Основные теоремы о пределах. Предел функции в точке и на бесконечности. Раскрытие неопределённостей. 1 и 2 замечательные пределы.			
	Самостоятельная работа: выполнение типового расчёта. Работа с дополнительной литературой.	4		
Тема 3. Линейная алгебра.	Решение системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными при помощи определителей второго порядка. (Метод Крамера).	8	ОК 1-6, 9	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: Матричный метод решения СЛАУ. Решение прикладных задач методами линейной алгебры.	4		
Тема 4. Основы дифференциального исчисления.	Производная функции. Необходимое условие существования производной. Вторая производная. Производные высших порядков.		ОК 1-6, 9 2.5.	
	Производная сложной функции.			

	Основные теоремы дифференциального исчисления: теоремы Ролля, Лагранжа, Коши.	6		3
Тема 5. Основы интегрального исчисления.	Неопределённый интеграл. Его свойства.	4	ОК 1-6, 9	3
	Методы интегрирования. Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование методом подстановки. Метод интегрирования по частям.			
	Самостоятельная работа: работа с дополнительной литературой; выполнение типового расчёта.	4		
Тема 6. Основы линейного программирования.	Задачи линейного программирования. Постановка задачи линейного программирования.	4	ОК 1-6, 9	2
	Транспортные задачи и методы их решения. Метод «северо-западного» угла. Метод минимального тарифа.			
	Самостоятельная работа. Решение прикладных задач.	4		
	Дифференцированный зачёт.	2	ОК 1-6, 9	
	Итого: Аудиторная нагрузка: Самостоятельная работа: Максимальная нагрузка:	32 16 48		

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА

Наименование темы (раздела)	Содержание и номер самостоятельной работы	Количество часов	Форма контроля
Раздел 2. Теория пределов.	Самостоятельная работа №1. Выполнение типового расчёта. Работа с дополнительной литературой.	4	Проверка тетрадей.
Раздел 3. Линейная алгебра.	Самостоятельная работа №2. Матричный метод решения СЛАУ. Решение прикладных задач методами линейной алгебры.	4	Проверка тетрадей.
Раздел 5. Основы интегрального исчисления.	Самостоятельная работа №3. Работа с дополнительной литературой. Выполнение типового расчёта.	4	Проверка тетрадей.
Раздел 6. Основы линейного программирования.	Самостоятельная работа №4. Решение прикладных задач с профессиональным содержанием.	4	Проверка тетрадей.
	Итого:	16	

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

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика.- М.:Форум, 2017.
2. Дадаян А.А. Математика. Учебник 2-е издание.- М.:Форум, 2017.
3. Дадаян А.А. математика для педагогических училищ. -М.: Форум-Инфра, 2017.
4. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник для студентов общеобразовательных учреждений СПО-4-е издание. -М.: Издательский центр. Академия, 2018.

Дополнительные источники:

1. Григорьева С.Г., Задулина С.В. Математика /Под редакцией В.А. Гусева Издательский центр “АКАДЕМИЯ”, 2017.
2. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятности и математическая статистика. Издательский центр “АКАДЕМИЯ”, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
2. <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Основные сведения о рациональных функциях)
3. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Первообразная и неопределенный интеграл)
4. http://www.youtube.com/watch?v=2N-ljQ_T798&feature=channel (Интегрирование по частям)
5. <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Таблица основных интегралов)
6. http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Понятие определенного интеграла).
7. <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Комплексные числа)

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 задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Практическая работа
уметь применять основные методы интегрирования при решении задач;	Практическая работа
уметь применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	Практическая работа
Знания:	
знать основные понятия и методы математического анализа;	Устный опрос
знать основные численные методы решения прикладных задач	Тестирование
Общие компетенции:	
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Подготовка рефератов.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Индивидуальный опрос.
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Практическая работа.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Текущий контроль: самостоятельная работа.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Практическая работа.

профессиональной деятельности	
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Текущий контроль: индивидуальная работа.
ОК9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	Устный опрос.