Профессиональная образовательная организация — ассоциация
«Тульский техникум экономики, финансов и информатики»

Утверждаю
Директор техникума

_____/С.А. Харламова/

приказ № 2КК-28-06/19
«28» июня 2019 г

Рабочая программа учебной дисциплины

МАТЕМАТИКА

для специальности Право и организация социального обеспечения

2019

Рассмотрена и одобрена на заседании
ПЦК специальных дисциплин
специальностей УКГ «Информатика и
вычислительная техника»

протокол № 2 «10» июня 2019 г.

Председатель

_____ /И.А.Слинко/

Рабочая программа учебной дисциплины
МАТЕМАТИКА
разработана в соответствии с ФГОС СПО
специальности Право и организация социального обеспечения

Разработчик:
Князева Н.В. преподаватель ПОО А «ТТЭФИ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения по программе базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный цикл

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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

Дисциплина способствует формированию компетенций
Общих
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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной 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 учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе: - систематическая проработка конспектов занятий, электронного учебника справочной литературы; - работа со справочником; - составление кроссвордов; - подготовка рефератов (компьютерных презентаций); - поиск информации в Интернете; - проработка конспектов занятий, учебной специальной литературы по вопросам для самоконтроля; - подготовка к практическому занятию с использование методических рекомендаций; - подготовка презентаций, сообщений, докладов	 2 2 2 2 2 2 2
Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета**	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности			
Введение **Тема 1.1. Методы решения прикладных задач**	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Роль математики в подготовке специалистов среднего звена. Определение процента от числа. Определение числа по известной его части, выраженной в процентах. Процентное содержание.		1
	Практические работы	2	
	1 Решение задач на определение процента от числа. Решение различных типов задач на проценты		
	Самостоятельная работа обучающихся - написание рефератов; - работа со справочником; - решение задач и упражнений по образцу.	2	
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа			
Тема 2.1. Основы дифференциал	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ьного исчисления	занятиях. Производная обратных функций. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала и приближенным вычислениям.		
	Практические работы	2	
	1 Нахождение производных. Исследование функций методами дифференциального исчисления		
	Самостоятельная работа обучающихся - написание рефератов на тему: «Приложение производной»; - подготовка докладов на тему: «Производная» - проработка конспектов лекций; - подготовка к практической работе.	2	
Тема 2.2. Основы интегрального исчисления	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.		2
	Практические работы	2	
	1 Вычисление интегралов методом замены переменной и по частям. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.		
	Самостоятельная работа обучающихся - проработка конспекта занятий; - подготовка к практической работе; - подготовка рефератов по теме: «Приложение интегралов».	2	
Раздел 3. Линейная алгебра			
Тема 3.1. Элементы линейной алгебры	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Матрицы и действия над ними. Определители. Обратная матрица.		2
	Практические работы	2	
	1 Вычисление определителей второго и третьего порядков		
	Самостоятельная работа обучающихся - проработка конспекта занятий; - поиск информации в Интернете;	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	- составление кроссвордов на темы: «Матрицы», «Обратные матрицы», «Свойства определителей»		
Тема 3.2. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса.		2
	Практические работы	2	
	1 Решение систем линейных уравнений методом Крамера.		
	Самостоятельная работа обучающихся - проработка конспекта занятий; - подготовка к практической работе; - поиск информации в Интернете; - составление докладов.	3	
Раздел 4. Теория комплексных чисел			
Тема 4.1. Комплексные числа	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Определение комплексного числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа.		3
	Практические работы	2	
	Действия над комплексными числами. Переход от одной формы записи к другой.		
	Самостоятельная работа обучающихся - подбор практических задач, решаемых с помощью комплексных чисел. - работа со справочником; - поиск информации в Интернете.	3	
Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
математической статистики			
Тема 5.1. Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Формулы комбинаторики. События и их классификация. Классическое определение вероятности события. Формулы сложения и умножения вероятностей.		2
	Практические работы	2	
	1 Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
	Самостоятельная работа обучающихся - оценка защиты рефератов по теме: «Комбинаторика»; - решение вариантных задач и упражнений; - работа со справочником	1	
Тема 5.2. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности.		2
	Выборка, среднее арифметическое, медиана		2
	Практические работы	2	
	1 Решение практических задач с применением статистических методов.		
	Самостоятельная работа обучающихся - решение вариативных задач и упражнений; - работа со справочником; - поиск информации в Интернете.	1	
	Всего:	**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета Математики.

Оборудование кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект математических таблиц;
- шкаф для хранения наглядных пособий;
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор, экран со штативом;
- обучающие видеофильмы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Григорьев А.В .Математика. Учебник. - М.: Академия, 2016

Дополнительные источники:

2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.
3. Дадаян А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2017. – 544с. – (Профессиональное образование).
4. Канцедал С.А. Дискретная математика: учебное пособие – М: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2017– 224 с. – (Профессиональное образование).
5. С.М. Никольский, М.К. Патанов, Н.Н. Решетников, А.В. Щевкин Алгебра и начала математического анализа 11 класс. учебник для общеобразовательных учреждений – 9-е издание – М.: Просвещение, 2017 – 430 с.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Математика в школе»
2. «Первое сентября» серия «Математика»

Интернет ресурсы.

1. Свободная математика - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://free-math.ru, свободный. – Загл. с экрана.
2. Математический сайт - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.math.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
3. Математика: справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач... - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pm298.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
4. FIZMATIK.RU Физико-математическая наука - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fizmatik.ru/, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умение	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов решений прикладных задач; - оценка результатов выполнения практических работ.
- исследовать (моделировать несложные) практические ситуации на основе изученного материала	- оценка результатов письменных работ. - оценка результатов выполнения практических работ.
Знание	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	- оценка устных ответов обучающихся; - оценка защиты рефератов; - оценка результатов выполнения практических работ.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка устных ответов обучающихся.
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка устных ответов обучающихся; - оценка защиты рефератов.
- основы интегрального и дифференциального исчисления	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка устных ответов обучающихся; - оценка введения рабочей тетради.