

Приложение 2.5

к ООП ППСЗ по специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

рабочая программа

учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Укрупненная группа: 40.00.00 Юриспруденция

**Специальность: 40.02.01 Право и организация социального
обеспечения**

базовая подготовка

Одобрена цикловой комиссией

ОГСЭ и МЕНД

Председатель комиссии

 В.А. Чега

Протокол № 1

от «25» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 В.И. Овсянников

Приказ № 01-03/116

от «26» августа 2022г.

Разработчики:

Лопатко Э.И., преподаватель АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

ученая степень, звание, должность, место работы, Ф.И.О.

Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.01 Математика пройдена.

Эксперт:

методист АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

 Т.Ю. Вяткина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
- 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины
- 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

- 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

3. Условия реализации программы дисциплины

- 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.2. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ:

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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 высшего 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 освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

общие компетенции:

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

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 программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Аналитическая геометрия		10	
Тема 1.1. Линии первого и второго порядка на плоскости	Содержание учебного материала	2	1
	Уравнения прямой линии на плоскости, уравнения линий второго порядка на плоскости (эллипс, гипербола, парабола).		
Тема 1.2. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Трёх мерные векторы. Уравнения прямой и плоскости в пространстве, углы между ними.		1-2
	Самостоятельная работа 1. <ul style="list-style-type: none"> • решение задач с трехмерными векторами, • вывод уравнений прямых и плоскостей, • вычисление углов между ними. 	6	
Раздел 2. Элементы математического анализа		42	
Тема 2.1 Функция. Предел функции.	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие функции. Краткие сведения из теории пределов. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы. Теоремы о бесконечно малых и бесконечно больших функциях		
	Практическое занятие 1. Вычисление пределов функции.	6	
	Самостоятельная работа 2. Решение примеров на раскрытие неопределенностей, включая замечательные пределы.	4	
Тема 2.2 Производная и дифференциал функции. Приложение производных к исследованию функций.	Содержание учебного материала	2	
	Понятие производной и дифференциала. Правила и формулы дифференцирования. Исследования функций с помощью первой и второй производных. Экстремумы функций. Построение графиков		2
	Практическое занятие 2. Отработка техники дифференцирования.	8	

	Практическое занятие 3. Исследования функций и построение графиков.		
	Самостоятельная работа 3. Выполнение домашних заданий по построению графиков различных функций	4	
Тема 2.3. Интегралы. Приложения определенных интегралов.	Содержание учебного материала		
	1. Два метода нахождения определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов к вычислению площадей и объемов.	2	2
	Практическое занятия 4. Отработка техники интегрирования;	8	
	Практическое занятия 5. Решение задач на вычисление площадей и объемов		
	Практическое занятия 6. Вычисление определенного интеграла, площадей плоских фигур и объемов тел		
	Самостоятельная работа 4. Выполнение домашних заданий на вычисления площадей и объемов	4	
Раздел 3. Теория комплексных чисел		18	
Тема 3.1. Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		
	Понятие комплексного числа. Действия с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексных чисел Различные формы записи комплексных чисел.	2	2
	Практическое занятие 7. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	6	
	Практическое занятие 8. Решение квадратных уравнений с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений	4	
	Самостоятельная работа 5. Выполнение домашних заданий на действия с комплексными числами и решение квадратных уравнений с отрицательными дискриминантами	6	

Раздел 4. Теория вероятности и математическая статистика		14	
Тема 4.1. Теория вероятности	Содержание учебного материала	2	1-2
	Основные понятия классической теории вероятности. Элементы комбинаторики. Понятие случайной величины, характеристики и законы распределения случайных величин.		
Тема 4.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	1-2
	Предмет и основные задачи математической статистики, выборки дискретных величин, их геометрическая интерпретация.		
	Практическое занятие 9. <ul style="list-style-type: none"> • решение задач классической теории вероятности; • построение гистограмм. 	6	
	Самостоятельная работа 6. <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних заданий на решение задач теории; • вероятности и математической статистики. 	4	
Раздел 5. Основы линейной алгебры		12	
Тема 5.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала:	2	1-2
	Понятие матрицы, действия с матрицами, обратная матрица. Определитель, вычисление определителя, правила работы с определителями. Решения систем уравнений первой степени со многими неизвестными.		
	Практические занятия 10. Вычисление определителей вплоть до 4-го порядка.	6	
	Практические занятия 11. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.		
	Практические занятия 12. Нахождение обратной матрицы.		
Самостоятельная работа 7. Выполнение домашних заданий на решение систем уравнений и вычисление определителей	4		
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Всего		96	

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет «Менеджмента и экономики организации», оснащенный в соответствии с п. 4.10.1 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 18.08.2022).

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15601-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511283> (дата обращения: 18.08.2022).

3. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512207> (дата обращения: 18.08.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530620> (дата обращения: 18.08.2022).

2. Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512933> (дата обращения: 18.08.2022).

3. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514755> (дата обращения: 18.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; тестирование
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка правильности и точности знания основных математических понятий; оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц; оценка устных ответов на практических занятиях;
<ul style="list-style-type: none"> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; оценка результатов работы на практических занятиях
<ul style="list-style-type: none"> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов
<ul style="list-style-type: none"> основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов работы на практических занятиях