

**Тамбовское областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»
Предметно-цикловая комиссия информационных технологий**

Утверждаю:
Директор ТОГАПОУ
«Тамбовский бизнес-колледж»

Н.В. Астахова
Приказ № 59 от 28.08.2023 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА.

среднее профессиональное образование
(программа подготовки специалистов среднего звена)

40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Тамбов 2023

ОДОБРЕНА
Предметной цикловой комиссией
дисциплин информационных
технологий

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование

Протокол № 1
от «31» августа 2023г.

Председатель Предметной цикловой
комиссии

Заместитель директора по УП

_____ Туляков Д.В.

_____ Полубояринова О.В.

Составитель (автор):

Мельник Ю.Б, преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Рецензент:

Лист Согласования программы учебной дисциплины

ЕН.01. «Математика»

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», квалификация – юрист и входит в обязательную часть циклов ОПОП.

Программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована для изучения курса прикладной юридической программы в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Организация разработчик:

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»

Разработчики:

Мельник Ю.Б. преподаватель ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес-колледж"

Программа рассмотрена и рекомендована ПЦК гуманитарных и юридических дисциплин ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Протокол № 1 от «31» августа 2023

СОГЛАСОВАНО:

АНО «МЦБОИК» (Автономная некоммерческая организация
«Молодёжный центр бизнес –
образования и инвестиционного консалтинга»)

«31» августа 2023 г.

Аннотация.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование представлений о математике как универсальном языке науки.

Задачи дисциплины:

- развитие логического мышления, математической грамотности, умения оперировать абстрактными объектами;
- расширение и совершенствование математического аппарата,
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений, путём логического мышления, обогащение математического языка.

Место дисциплины в структуре ООП.

Данная дисциплина относится к Математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре ООП среднего профессионального образования.

Основные дидактические единицы (темы):

Тема 1. Элементы линейной алгебры.

Тема 2. Комплексные числа.

Тема 3.Элементы теории пределов.

Тема 4. Производные функции.

Тема 5. Неопределенный и определённый интегралы.

Тема 6.Дискретная математика.

Тема 7.Комбинаторика.

Тема 8. Элементы теории вероятностей и математическая статистика.

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

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

основы интегрального и дифференциального исчисления.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника – будущего специалиста.

1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» квалификации – юрист.

Программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована для изучения курса математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.

Код и название компетенций.	Раздел, темы.	Компоненты, составные части ОК и ПК
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	1,2,3,4,5	Осознавать 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.	1,2,3,4,5	Уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	1,2,3,4,5	Уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	1,2,3,4,5	Уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	1,2,3,4,5	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	1,2,3,4,5	Уметь работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 9. Ориентироваться в условиях	1,2,3,4,5	Уметь ориентироваться в

постоянного изменения правовой базы.		условиях постоянного изменения правовой базы.
--------------------------------------	--	-----------------------------------------------

Содержание

- Паспорт рабочей программы учебной дисциплины..... 7
- Структура и содержание учебной дисциплины 8
- Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины 15
- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина *Математика* относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

Цель курса: является формирование представлений о математике как универсальном языке науки.

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;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **52** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **28** 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)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Итоговая аттестация: тест	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	3 семестр			
Тема 1. Предел и производная.	Содержание учебного материала			2.
	Лекционные занятия		8	
	1.1	Функции, способы задания.	2	
	1.2	Обратная функция, сложная функция		
	1.4	Элементы теории пределов.		
	1.7	Производные функции		
		Исследование функций по производным		
	Практические занятия		10	
	1.3	Решение задач. Пределы	2	
	1.5	Решение. Производные		
	1.6	Решение задач. Производные сложных функций.		
	1.8	Решение задач. Исследование функций по производным.		
	1.9	Решение задач. Полное исследование функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
		Изучение темы 1 по конспекту лекций.		
Тема 2. Определенный и неопределенный интегралы.	Содержание учебного материала			2.
	Лекционные занятия		4	
	2.1	Неопределенный и определенный интегралы, их свойства	2	
	2.2		2	
		Методы вычисления интегралов		
	Практические занятия		6	
	2.3	Решение задач. Вычисление интегралов, простейшие приемы	2	
	2.4		2	
2.5	2			

		Решение задач. Вычисление интегралов Решение задач. Вычисление интегралов заменой переменной.		
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
		Изучение темы 2 по конспекту лекций.		
Тема 3. Численные методы.	Содержание учебного материала			2.
	Лекционные занятия		4	
	3.1 3.2	Численные методы решения нелинейных уравнений Численное интегрирование.	2 2	
	Практические занятия		4	
	3.3 3.4	Решение задач. Численные методы. Нелинейные уравнения. Решение задач. Численные методы. Интегрирование	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
		Изучение темы 3 по конспекту лекций		
Тема 4. Прикладные задачи.	Содержание учебного материала			2.
	Лекционные занятия		4	
	4.1 4.2	Задача о сложных процентах Эластичность функции	2 2	
	Практические занятия		4	
	4.3 4.4	Решение задач о сложных процентах Решение задач на эластичность функции	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на эластичность функции		7	
Тема 5. Интегралы в экономике.	Содержание учебного материала		8	
	Лекционные занятия		2	
	5.1	Интегралы в экономических расчетах	2	
	Практические занятия		2	
	5.2	Решение задач. Интегралы в экономических расчетах.	2	
	5.3	Решение задач. Интегралы в экономических расчетах	2	
тест			2	
Всего:			80	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по математике.

Оборудование учебного кабинета:

- кабинет математики
- посадочные места по количеству студентов,
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обученияПеречень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Григорьев С. Г. Математика: Учебник / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина ; под ред. В. А. Гусева. – М.: Академия, 2015. – 414 с.
2. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Гриф МО РФ/ И. Д. Пехлецкий. – М.: Академия HYPERLINK "<http://bookza.ru/publisher.php?id=954>"(Academia). - 2016- 304 с

Дополнительные источники:

- Высшая математика для экономистов: Учебник для вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ, 2016. - 471 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения			
Перечень знаний, умений, осваиваемых в рамках дисциплины:	Выработанные и освоенные компетенции.	Критерий оценки.	Методы оценивания.
Тема 1. Предел и производная.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» -	Устный опрос. Текущий контроль в форме защиты практических занятий. Беседа по конспекту. Защита практического занятия. Индивидуальные
Тема 2. Определенный и неопределенный интегралы.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9		
Тема 3. Численные методы.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9		

Тема 4. Прикладные задачи.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	задания.
Тема 5. Интегралы в экономике.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	