Министерство образования и науки Республики Татарстан государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Лениногорский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Рассмотрена на заседании ПЦК

Утверждаю

общеобразовательных дисциплин

Протокол № <u>/</u> от "<u>3</u>6" <u>О</u> 2023г.

Іредседатель Юсупова І

Заместитель директора по НМР _______ Н.Б.Щербакова

/ » OQ 2023r.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной основной профессиональной образовательной программы (ПОПОП) для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Разработчик:

Валеева Светлана Юрьевна, преподаватель математики ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, а именно, в программах повышения квалификации и переподготовки кадров.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

По учебному плану дисциплина Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл среднего профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь: анализировать сложные функции и строить их графики; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами;

знать: основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

В процессе освоения специалист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Формулировка	Знания, умения
компет	компетенции	
енции		
ок 01	Выбирать способы решения задач профессиональ ной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональ	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;

	ной деятельности	оформлять результаты поиска
OK 03	Планировать и	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Умения:
	реализовывать собственное профессиональ ное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействов ать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическу ю позицию, демонстрирова ть осознанное поведение на основе	Умения: описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) Знания: сущность гражданско- патриотической позиции общечеловеческие ценности;

	традиционных	правила поведения в ходе выполнения
	общечеловечес	•
	ких ценностей.	профессиональной деятельности.
OK 09	Использовать	Умения:
	информационн	применять средства информационных технологий
	ые технологии	для решения профессиональных задач;
	B	использовать современное программное
	профессиональ ной	обеспечение
	деятельности	Знания:
		современные средства и устройства
		информатизации; порядок их применения и программное
		обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 11	Планировать	Знания: правила построения простых и сложных
	предпринимате	предложений на профессиональные темы; основные
	льскую	общеупотребительные глаголы (бытовая и
	деятельность в	профессиональная лексика); лексический минимум,
	профессиональ ной сфере.	относящийся к описанию предметов, средств и процессов
	нои сфере.	профессиональной деятельности; особенности
		произношения; правила чтения текстов
		профессиональной направленности
		Знания: основы предпринимательской
		деятельности; бизнес-планов; порядок выстраивания
		презентации; кредитные банковские продукты

В процессе освоения техник-технолог должен обладать личностными результатами (ЛР), включающими в себя способность:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, собственного труда и других людей. осознающий ценность труда Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся формированию В сетевой среде личностно И профессионального конструктивного «цифрового следа».

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 66 часов; практических занятий 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
Всего	72	
в том числе:		
теоретическое обучение	22	
лабораторные и практические занятия	34	
Практическая подготовка	0	
самостоятельная работа	6	
консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код компетенции, формированиию которых способствует элемент программы
-	<u> </u>	3	4
Раздел 1.	TOMOTHUROMOFO ONO TWO		26
Основные понятия и методы ма Введение	Содержание учебного материала	1	
В	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1 Основы	Содержание учебного материала	6	
дифференциального	1. Производная, ее геометрический и физический смысл	2	OK 01, OK 02, OK 3,
исчисления	2. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций.	2	OK04, OK05, OK 06, OK 09, OK 11
	3. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие №1 Нахождение производных.	2	
	Практическое занятие №2 Правило дифференцирования сложной функции.	2	
	Контрольная работа №1	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: тест на тему: таблица	1	
	производных, методы дифференцирования	-	
Тема 2 Интегральное	Содержание учебного материала	3	
исчисление и его приложения	1. Интегрирование в элементарных функциях.	1	
•	2. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы	1	
	интегрирования.		
	3. Таблица интегралов, формула Ньютона – Лейбница.	1	
	Геометрический смысл определенного интеграла.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	OK 01, OK 02, OK 3,
	Практическое занятие №1. Вычисление определенного интеграла	3	OK04, OK05, OK 06,
	Практическое занятие №2. Методы интегрирования:	3	OK 09, OK 11
	непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям.		
	Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов по	4	
	теме: «Применение интеграла для решения прикладных задач»,		
	создание презентации на тему: интегрирование в элементарных		
	функциях		
Раздел 2. Численные методы а.	пгебры		5
	···r		
Тема 3 Основные численные	•	1	OK 01, OK 02, OK 3,
	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и	1	OK 01, OK 02, OK 3, OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные	Содержание учебного материала	1	
Тема 3 Основные численные	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и	1 1 4	
Тема 3 Основные численные	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними.	1	
Тема 3 Основные численные методы	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование	1 4	OK 01, OK 02, OK 3, OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные методы	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное	1 4	
Тема 3 Основные численные методы	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование	1 4	OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные методы Раздел 3. Основные понятия и	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование методы теории вероятностей и математической статистики	1 4 4	OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные методы Раздел 3. Основные понятия и Тема 4 Элементы теории	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование методы теории вероятностей и математической статистики Содержание учебного материала	1 4 4	OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные методы Раздел 3. Основные понятия и Тема 4 Элементы теории	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование методы теории вероятностей и математической статистики Содержание учебного материала 1.Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. 2.Множества и операции над ними.	1 4 4 2	OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные методы Раздел 3. Основные понятия и Тема 4 Элементы теории	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование методы теории вероятностей и математической статистики Содержание учебного материала 1.Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий.	1 4 4 2 2 2	OK 09, OK 11
Тема 3 Основные численные методы Раздел 3. Основные понятия и Тема 4 Элементы теории	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1.Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование методы теории вероятностей и математической статистики Содержание учебного материала 1.Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. 2.Множества и операции над ними. В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1 4 4 2 2 4	OK 09, OK 11

			OK04, OK05, OK 09
	Самостоятельная работа обучающихся: доклад на тему: Основные законы распределения	1	_
Тема 5 Элементы	Содержание учебного материала	1	OK 01, OK 02, OK 3,
математической статистики	1. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	1	OK04, OK05, OK 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №1 Решение практических задач с применением статистических методов	1	
	Практическое занятие №2 Задачи математической статистики. Выборочный метод	2	
	Контрольная работа №2	1	
Раздел 4. Линейная алгебра		17	
Тема 7. Матрицы и	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 3,
определители	Матрицы. Определители. Метод Гаусса.	1	ОК 09, ОК 11
	Действия над матрицами.	1	
	Разложение определителя по строке и столбцам	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №1. Действия над матрицами.	2	
	Практическое занятие №2. Разложение определителя по строке и столбцам	2	
	Практическое занятие №3. Обратная матрица, ранг матрицы.	2	
Тема 8. Системы линейных	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3,
уравнений	Системы линейных уравнений	2	OK 09, OK 11
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	5	1
	Практическое занятие №1. Решение систем линейных уравнений матричным способом	2	
	Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений по	2	7

	методу Крамера		
	Контрольная работа №3	1	
Консультация		6	
Экзамен		4	
Итого		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Математика требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- -посадочные места (30);
- -рабочее место преподавателя (1);
- комплект учебно-наглядных пособий по предметам «Алгебра и начала анализа», «Геометрия»

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- аудиосистема;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

Для студентов:

- 1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб.пособие для средних специальных учебных заведений, 2022 г.
- 2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних спец. учеб. заведений. М.: Высш. шк. 2019 г.
- 3. Луканкин Г. Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. М., 2019 г.
- 4. А.Н. Рурукин, Н.А. Масленникова, Т.Г. Мишина. Поурочные разработки по алгебре и начала анализа. Москва «Веко» 2021 г.
- 5. Башмаков М.И. Математика: начала математического анализа, геометрия учебное пособие для студентов СПО М.: ИЦ «Академия» 2020г [Электронный учебник] / Режим доступа: znanium.com
- 6. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для бакалавров. М.: ЮРАЙТ 2022 [Электронный учебник] / Режим доступа: znanium.com
- 7. Прокофьев А.А. Математика в 2 т.: Учебное пособие для бакалавров / [Электронный учебник] –М. КУРС, НИЦ ИНФА М, 2019 г. Режим доступа: znanium.com

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основной источник: Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.fcior.edu.ru.

- **2.** Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.school-collection.edu.ru.
- 3. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.math.ru
- **4.** Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathematics.ru
- 5. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов[Электронный ресурс] Режим доступа: http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/
- **6.** Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс] Режим доступа :http://www.exponenta.ru
- 7. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathnet.ru
- **8.** Портал Allmath.ru вся математика в одном месте[Электронный ресурс] Режим доступа : http://www.allmath.ru
- **9.** Интернет-библиотека физико-математической литературы[Электронный ресурс] Режим доступа: http://ilib.mccme.ru
- **10.** Математика онлайн: справочная информация в помощь студенту [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.mathem.hl.ru

Дополнительные источники

- **1.** Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины «Математика».
- **2.** Методические рекомендации по выполнению практических работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Данная программа может быть реализована при использовании разнообразных форм организации учебного процесса и позволяет внедрять современные педагогические технологии, в частности ИКТ.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
(освоенные умения, усвоенные знания)	результатов обучения
Умения: анализировать сложные функции и строить их графики;	самостоятельная работа
производить операции над матрицами и определителями;	практическая работа
решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	практические работы, самостоятельная работа,
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	решение ситуационных задач,
решать системы линейных уравнений различными методами	доклады, презентации, защита рефератов
Знания:	
основные математические методы решения	Самостоятельная внеаудиторная работа
прикладных задач;	
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и	Решение ситуационных задач
математической статистики;	
основы интегрального и дифференциального	практическая работа
исчисления;	1
роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; Общие компетенции (ОК):	фронтальный опрос
` /	Разначила антуанначин ву за топ
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Решение ситуационных задач
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Решение ситуационных задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Составление презентаций

ОК 04 Работать в коллективе и команде, Решение ситуационных задач
эффективно взаимодействовать с коллегами,
руководством, клиентами.
ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую Защита докладов, рефератов
позицию, демонстрировать осознанное поведение на
основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 09 Использовать информационные Решение ситуационных задач
технологии в профессиональной деятельности
ОК 11 Планировать предпринимательскую Решение ситуационных задач
деятельность в профессиональной сфере.
Личностные результаты (ЛР):
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение кРешение ситуационных задач
труду человека, осознающий ценность собственного труда
и труда других людей. Экономически активный,
ориентированный на осознанный выбор сферы
профессиональной деятельности с учетом личных
жизненных планов, потребностей своей семьи,
российского общества. Выражающий осознанную
готовность к получению профессионального образования,
к непрерывному образованию в течение жизни
Демонстрирующий позитивное отношение к
регулированию трудовых отношений. Ориентированный
на самообразование и профессиональную переподготовку
в условиях смены технологического уклада и
сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к
формированию в сетевой среде личностно и
профессионального конструктивного «цифрового следа»

Hupektop JII IK. P. P. Muhaseb Прошито, пронумеровано и скреплено печатью