

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Математика в профессиональной деятельности
профиль обучения: *технологический*

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов. по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик: ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова»

Разработчики:

Литвинова Ю.Р. – преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины может быть использована другими учебными заведениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

- решать системы линейных уравнений различными методами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, 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

1.4. Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, личностных результатов (ЛР)

Код	Наименование результата обучения		
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей		
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей		
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к

	самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
		ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

Освоение содержания УД обеспечивает достижение студентами планируемых личностных результатов через реализацию Программы воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ЗлатИК» в рамках направлений и проектов:

направления	Проекты/мероприятия
Гражданско-патриотическое	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Профессионально-ориентирующее	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Культурно-творческое	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Спортивное и здоровьесберегающее	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Экологическое	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Бизнес- ориентирующее	мероприятие «Экономическая интуиция»

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	72
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	44
Самостоятельная работа студента (всего)	
Практическая подготовка	44
Промежуточная аттестация в форме зачета	
<i>Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или с ОВЗ</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Математика в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) 2		Объем часов 3	Практическая подготовка	Уровень освоения 4
Раздел 1.	Элементы линейной алгебры			6	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала				OK 01,02,03,04,05,06,07,08.
	1	Матрицы. Виды матриц	2		
	2	Определители, способы вычисления определителей	2		
	Лабораторные работы(не предусмотрено)				
	Практические занятия		4		
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		2		OK 01,02,03,04,05,06,07,08.
	1	Метод Крамера			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1. Системы линейных уравнений				
	Контрольные работы		2		
	по теме: «Матрицы. Системы линейных уравнений»				
Раздел 2.	Основы теории комплексных чисел			8	
Тема 2.1 Алгебраическая форма комплексного числа	Содержание учебного материала		2		OK 01,02,03,04,05,06,07,08.
	1	Комплексные числа. Алгебраическая форма			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1. Решение квадратных уравнений		2		
Тема 2.2 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа	Содержание учебного материала		2		OK 01,02,03,04,05,06,07,08.
	1	Тригонометрическая форма комплексного числа	2		
	2	Показательная форма комплексного числа			
	Лабораторные работы (не предусмотрено)				
	Практические занятия		4		
	1. Действия с числами в тригонометрической форме				
	2. Действия с числами в показательной форме				
	Контрольные работы		2		
	по теме: «Комплексные числа»				
Раздел 3.	Математический анализ			24	
Тема 3.1 Теория пределов	Содержание учебного материала				OK 01,02,03
	1				

					,04,05,06,07,08.
		Лабораторные работы			
		Практические занятия 1. Предел последовательности, функции	2		
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной		Содержание учебного материала	2		
	1	Асимптоты функции			OK 01,02,03 ,04,05,06,07, 08.
		Лабораторные работы(не предусмотрено)			
		Практические занятия 1. Производная функции, вычисление производной 2. Монотонность функции, экстремум функции 3. Выпуклость, вогнутость, перегиб функции 4. Схема исследования функции	8		
		Контрольные работы по теме «Построение графика и исследование функции»	2		
Тема 3.3 Интегральное исчисление функции одной переменной		Содержание учебного материала	2		
	1	Метод замены переменной			OK 01,02,03 ,04,05,06,07, 08.
		Лабораторные работы			
		Практические занятия 1. Неопределенный интеграл и его свойства 2. Непосредственное интегрирование 3. Определенный интеграл 4. Метод замены переменной в определенном интеграле 5. Геометрический смысл определённого интеграла 6. Площадь криволинейной трапеции 7. Объёмы тел	14		
		Контрольные работы по теме: «Определённый и неопределённый интеграл»	2		
Раздел 4.		Теория вероятностей		6	
Тема 4.1 Элементы комбинаторики		Содержание учебного материала			OK 01,02,03 ,04,05,06,07, 08.
		Лабораторные работы			
		Практические занятия 1. Комбинаторика. Вероятность событий 2. Операции над событиями	4		
		Контрольные работы			
Тема 4.2 Основы теории вероятности		Содержание учебного материала	2		
	1	Элементы математической статистики			OK 01,02,03 ,04,05,06,07, 08.

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>			
	Практические занятия	2		
	1. Теоремы вероятностей			
	Контрольные работы			
Зачёт		2	44	
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Математика».

Оборудование учебного кабинета: рабочий стол преподавателя, настенная доска с подсветкой, посадочные места (36) для студентов, дидактический раздаточный материал, в том числе для текущего, промежуточного и итогового контроля, методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Линейная алгебра: учебное пособие для СПО / А. С. Кощеев, М. А. Медведева, О. И. Никонов ; под редакцией Л. Д. Попова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0453-3, 978-5-7996-2901-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт] (комплексные числа, аналитическая геометрия)
2. Основы математического анализа. Неопределенный интеграл : учебное пособие для СПО / И. К. Зубова, О. В. Острая, Л. М. Анциферова, Е. Н. Рассоха. — Саратов : Профобразование, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-4488-0547-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]

Дополнительные источники:

1. Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2013
2. Волкова Л.И. Математика ЗлатИК им. П.П. Аносова, 2013. 103с.
3. Дадаян А.А. Математика М.: ФОРУМ, 2011. 544с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
2. <http://www.mathprofi.ru/matematika>

Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ:

1. АСУ «Проколледж» <http://83.146.108.92:6060/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
анализировать сложные функции и строить их графики	зачет
выполнять действия над комплексными числами	контрольная работа №2 ^{***} зачет
вычислять значения геометрических величин	контрольная работа №3, зачет
производить операции над матрицами и определителями	контрольная работа №1 ^{***} зачет
решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	зачет
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления	контрольные работы №3 ^{***} зачет
решать системы линейных уравнений различными методами	контрольная работа №1 ^{***} зачет
Знания	
основных математических методов решения прикладных задач	практические работы ^{**} зачет
основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики	контрольные работы №1 ^{***} , №3 ^{***} , зачет
основ интегрального и дифференциального исчисления	контрольные работы №3 ^{***} , зачет
роли и места математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	зачет ^{***}