

Министерство образования и науки Челябинской области
ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА:
Приказом директора ГБПОУ «ТТТ»
от «22» мая 2020 г. № 218/2 о/д

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

г. Троицк
2020г.

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 № 360 (Зарегистрировано в Минюсте России от «27» июня 2014 г., регистрационный номер 32877).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: А.В. Евдокимова, преподаватель математики.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов

Протокол № 7 от «14» мая 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

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

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

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **99** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часа;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

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)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
Виды самостоятельной работы: решение задач и уравнений, выполнение расчетно-графических работ, составление схем и таблиц, подготовка рефератов и презентаций.	33
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. 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. Основы математического анализа.		99	
Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	12	
	1 Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций. Производная, ее геометрический смысл, механический смысл второй производной, формулы. Производная сложной функции. Неопределенный интеграл. Замена переменной. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл, свойства. Формулы прямоугольников, трапеций.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия. Вычисление пределов, интегралов различными способами, приближенные вычисления. Решение физических и технических задач.	8	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Производные элементарных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции как главная часть ее приращения. Первообразная, основные свойства первообразной.	11	
Тема 1.2. Основные понятия и определения дифференциальных уравнений.	Содержание учебного материала	14	
	1 Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия. Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на составление дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения	9	

	показательного роста и гармонических колебаний.			
1	2		3	4
Тема 1.3. Элементы комбинаторики и вероятности математической статистики.	Содержание учебного материала		8	
	1	Упорядоченные множества. Перестановки, сочетания, размещения, их свойства. Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Ввести основные понятия математической статистики.		2
	Практические занятия. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей.		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Элементы комбинаторики и теории вероятности. Математическая статистика.		6	
Тема 1.4. Основные понятия и методы дискретной математики.	Содержание учебного материала		8	
	1	Случайная величина. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание случайной величины. Среднее квадратичное отклонение.		2
	Практические занятия. Нахождение значения функции.		4	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к зачету.		7	
Всего:			99	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации учебной дисциплины в наличии имеется учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета: учебная магнитная доска, плакаты, таблицы, рабочие места обучающихся и преподавателя соответствуют Государственным требованиям, действующим санитарно-техническим и пожарным нормам.

Уроки с использованием информационных технологий проводятся в компьютерном классе.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред.проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 415 с:

Дополнительные источники:

1. Яковлев Г. Н. , Луканкин Г. Л. , Колягин Ю. М. Математика. Учебное пособие для ссузов в 2-х т.т (4-е издание), 2012.
2. Омельченко В.П., Математика, учебник для студентов сред.проф. Учреждений, 4-е издание , 2013.
3. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
4. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.

Интернет-ресурсы

1. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт.
2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
3. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru>
4. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mccme.ru>
5. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>

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, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Должен уметь: <ul style="list-style-type: none">- решать обыкновенные дифференциальные уравнения. Должен знать: <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и методы математического анализа,- дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;- основные численные методы решения прикладных задач.	Текущий контроль: практические занятия; самостоятельная работа. Промежуточный контроль: практические занятия; контрольные работы. Итоговый контроль: дифференцированный зачет