

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

для специальности

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

г. Добрянка, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум имени П.И.Сюзева».

Разработчик: Трушников Галина Петровна, преподаватель ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум имени П.И. Сюзева».

Согласовано методическим советом техникума

Протокол № 5 от «14» 05 2021г.



СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Программа учебной дисциплины: Дисциплина Математика является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы: дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате изучения обязательной части цикла 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;

знать:

– основные понятия и методы математического анализа;

– основные численные методы решения прикладных задач.

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	31
лабораторные работы	0
контрольные работы	0
Самостоятельная работа студента (всего)	26
-самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; -подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; -выполнение практических заданий по отдельным темам дисциплины; -самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата, доклада. - выполнение индивидуальных творческих заданий.	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	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	
Тема 1. Основные понятия и методы математического анализа	Содержание учебного материала:	8		
	1	Численные методы решения прикладных задач. Предел функции в точке. Раскрытие неопределённости.	1	2
	2	Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.	1	2
	Практические занятия		6	
	№1	Предел функции в точке. Раскрытие неопределенностей.	2	
	№2	Техника вычисления пределов	2	
	№3	Применение первого и второго замечательных пределов при раскрытии неопределенностей	2	
	<i>Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Рассмотрение примеров на вычисление первого и второго замечательных пределов.</i>		2	
<i>Самостоятельная работа с конспектом лекций. Выписать правила на раскрытие основных видов неопределенностей</i>		2		
Тема 2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала:	14		
	1	Производная и дифференциал. Основные правила дифференцирования.	1	2
	2	Дифференцирование сложной функции. Производные и дифференциалы высших порядков.	1	2
	3	Геометрическое применение производной. Применение производной в физике.	2	2
	4	Применение производной к исследованию и построению графиков функций	2	2
	Практические занятия		8	
	№4	Техника дифференцирования	2	
	№5	Вычисление производной сложной функции. Вычисление производных высших порядков.	2	
	№6	Применение производной к исследованию функций.	2	
	№7	Исследование и построение графиков функций методами дифференциального исчисления.	2	
<i>Самостоятельная работа с конспектом занятия. Рассмотрение правил и примеров на вычисление производных различных функций.</i>		2		
<i>Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Рассмотрение примеров на исследование и построение графиков функций.</i>		2		
Тема 3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала:	12		
	1	Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Непосредственное интегрирование.	2	2
	2	Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям.	2	2
	Практические занятия		8	
	№8	Техника интегрирования. Непосредственное интегрирование.	2	
	№9	Техника интегрирования. Применение метода замены переменной при вычислении интегралов.	2	
	№10	Техника интегрирования. Применение метода интегрирования по частям при вычислении интегралов.	2	
	№11	Применение формулы Ньютона-Лейбница при вычислении определенного интеграла.	2	
	<i>Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Составление таблицы интегралов</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа с конспектом лекций. Рассмотрение примеров на вычисление площади криволинейной трапеции</i>		2	
Тема 4. Элементы	Содержание учебного материала:	8		
	1	Определители второго порядка. Определители третьего порядка. Формулы Крамера для решения систем линейных	2	2

линейной алгебры		уравнений.		
	2	Квадратные матрицы. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений матричным методом.	2	2
	Практические занятия		4	
	№12	Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
	№13	Действия над матрицами. Вычисление обратной матрицы.	1	
	№14	Решение систем линейных уравнений матричным методом.	1	
	<i>Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Рассмотрение примеров на применение различных методов решения СЛУ</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа с конспектом лекций. Составление систем четырех линейных уравнений с четырьмя неизвестными для решения методом Жордано - Гаусса</i>		2	

Тема5. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала:		10	
	1	Комплексные числа. Геометрическая интерпретация. Сложение и умножение комплексных чисел.	2	2
	2	Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над числами, заданными в тригонометрической форме.	2	2
	3	Показательная форма комплексного числа.	1	2
	Практические занятия		5	
	№15	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	2	
	№16	Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической и показательной формах.	1	
	<i>Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Решение примеров на тему «Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме»</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа с конспектом лекций. Рассмотрение правил действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической и показательной формах»</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа по подготовке к зачету</i>		6	
	Дифференцированный зачет		2	
ВСЕГО		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация дисциплины «Математика» должна обеспечивать наличие специального кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- 46 посадочных (учебных) мест;
- учебно-методическое обеспечение (учебное пособие, методические указания для студентов, раздаточные материалы);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа (проектор, экран).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Шипачёв В. С. Основы высшей математики. М.: Высшая школа. 2019г.
2. Подольский В.А., Суходский А.М., Мироненко Е. С. Сборник задач по математике. М.: Высшая школа. 2018г.
3. Шипачёв В. С. Задачник. М.: Высшая школа. 2018г.

Дополнительная:

1. Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. М: Высшая школа часть1, 2 2019 г.
2. Валуце И. И., Дилигул Г. Математика для техникумов. М.: Наука. 2018г.
3. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М.: Высшая школа. 2018г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков	Практическая работа № 4-7 Текущий контроль Устный опрос Тестовые задания
– применять основные методы интегрирования при решении задач;	Практическая работа № 8-11 Текущий контроль Устный опрос Тестовые задания
– применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	Практическая работа № 1-3 Текущий контроль Устный опрос Тестовые задания
Усвоенные знания: – основные понятия и методы математического анализа;	Практическая работа № 1-14 Текущий контроль Устный опрос Тестовые задания
– основные численные методы решения прикладных задач.	Практическая работа № 15-16 Текущий контроль Устный опрос Тестовые задания
Промежуточная аттестация	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ