



*Частное профессиональное образовательное учреждение*  
**«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**  
*(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)*

УТВЕРЖДАЮ  
Директор техникума

---

«31» августа

Е.Ю.Пономарева  
2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»**

для специальности

42.02.01 «Реклама»

АНАПА  
2023

РАССМОТРЕНО

ПЦК       общих гуманитарных, социальных и естественнонаучных  
дисциплин

«31»       августа       2023г.   протокол №1

Председатель

/Асташев А.Г./

подпись

расшифровка

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

протокол №1 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 42.02.01 «Реклама», Приказ Министерства образования и науки РФ № 510 от 12.05.2014 г., (зарегистрирован в Министерстве Юстиции РФ, Приказ № 32859 от 26.06.2014г.).

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Асташев А.Г.  
преподаватель ЧПОУ «Анапский  
индустриальный техникум»

подпись

Рецензенты: Ершов Е.Ю.  
преподаватель ЧПОУ «Анапский  
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому

подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины математика является частью основной профессиональной образовательной программы, в соответствии с ФГОС по специальности СПО 42.02.01 «Реклама».

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

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

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

## 1.4. Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций.

Код	Наименование компетенции
ОК 1.	Понимать 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.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды

	(подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Владеть основами предпринимательской деятельности и особенностями предпринимательства в профессиональной деятельности.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	32
курсовая работа (проект) не предусмотрено	–
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта в 4 семестре.	

## 2.2. Календарно-тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Дифференциальное и интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций.	2
	2. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Приложение интеграла к решению прикладных задач. Частные производные.	2
	<b>Практическое занятие №1.</b> Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. Исследование функций на непрерывность.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций.	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Исследование функций.	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Построение графиков.	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Интегрирование простейших функций.	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Решение прикладных задач. Контрольная работа.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение прикладных задач.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение прикладных задач.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение прикладных задач.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение прикладных задач.	2
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Комплексные числа.	2

Комплексные числа	2. Действия над комплексными числами заданными в тригонометрической и показательной форме.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач.	2
<b>Тема 1.3.</b> Ряды	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов.	2
	2. Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Определение сходимости рядов по признаку Даламбера.	2
	<b>Практическое занятие №8.</b> Определение сходимости знакопеременных рядов. Разложение функций в ряд Маклорена.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме.	2
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.	2
<b>Тема 2.2.</b> Основные понятия теории графов	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построение графов.	2
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Вероятность. Теорема сложения вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей.	2



	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теории вероятности.	2
<b>Тема 3.2.</b> Случайная величина, ее функция распределения	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. По заданному условию построить закон распределения дискретной случайной величины.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Конспект на тему: «Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины».	1
<b>Тема 3.3.</b> Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины заданной законом распределения.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме.	2
<b>Раздел 4. Основные численные методы</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Численное интегрирование	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности.	2
<b>Тема 4.2.</b> Численное дифференцирование	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.	2
	2. Погрешность в определении производной.	2
	<b>Практическое занятие №14.</b> Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Нахождение производных функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$	2

	методом численного дифференцирования.	
<b>Тема 4.3.</b> Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Построение интегральной кривой. Метод Эйлера. Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на заданную тему.	1
	<b>Практическое занятие №16.</b> <b>Дифференцированный зачёт.</b>	2
<b>Всего: по дисциплине</b>		<b>72 (48/16/32)</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья для преподавателя и студентов,
- шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации,
- доска классная.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программными средствами,
- для выполнения разнообразных математических и технических расчетов,
- интерпретаторы математических вычислений и математического анализа,
- мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2021. — 394 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для вузов / П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко. - 7-е изд., испр. - М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2016.
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 7-е изд., стереот. - М.: Издательский центр "Академия", 2017.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru) (системный интегратор образовательных сайтов)
2. [www.bymath.net](http://www.bymath.net) (средняя математическая Интернет-школа)
3. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт)
4. [www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru) (поиск толкований и переводов)
5. [www.wikibooks.org](http://www.wikibooks.org) (Викиучебник–web-сайт для коллективного написания учебной литературы)
6. [www.medcollegelib.ru](http://www.medcollegelib.ru) (электронная библиотека медицинского колледжа)

#### **3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине ЕН.01 «Математика» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения

указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <u>должен уметь</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертная оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– Экспертная оценка результатов дифференцированного зачета</li> <li>– Экспертная оценка правильности и точности знания основных математических понятий;</li> <li>– Экспертная оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц;</li> <li>– Экспертная оценка устных ответов на практических занятиях;</li> <li>– Экспертная оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</li> <li>– Экспертная оценка результатов работы на практических занятиях</li> <li>– Экспертная оценка выполнения рефератов, типовых расчетов</li> <li>– Экспертная оценка результатов работы на практических занятиях</li> </ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <u>должен знать</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.</li> </ul>	