



**УТВЕРЖДЕНО:**  
Ученым советом Института  
сервисных технологий  
Протокол № 7 от «10» февраля  
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ЕН.01 МАТЕМАТИКА***

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего  
звена  
по специальности: *11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной  
техники (по отраслям)*  
Квалификация: *техник*  
год начала подготовки: *2022г.*

**Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 2

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ЕН.01 Математика»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9. ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2 ПК 3.3. ЛР1-ЛР8	применять математические методы для решения профессиональных задач; рассчитывать элементы электрических цепей; использовать приемы и методы математического анализа и синтеза в различных профессиональных ситуациях.	основные понятия и методы математического анализа и синтеза, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; численные методы решения прикладных задач.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СМК РГУТИС ...
		<i>Лист 4</i>

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
в том числе:	
лекции	68
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>48</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	<i>2</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС ...
		Лист 5

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Дифференциальное исчисление</b>			
<b>Тема 1.</b>	Содержание учебного материала Производная и дифференциал, правила дифференцирования, дифференциалы основных функций. Производные высших порядков.. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. Применение производной к исследованию функций	16	2-3
	Практические занятия Нахождение производной функции Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. исследование функции и построение графика	6	
	Контрольная работа № 1 по теме Дифференциальное исчисление	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение упражнений по теме Дифференциальное исчисление	12	
<b>Раздел 2. Интегральное исчисление</b>			
<b>Тема 2.</b>	Содержание учебного материала Первообразная функции. таблица первообразных. Свойства интегрирования. Неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Геометрический, физический и механический смысл определенного интеграла.	16	2
	Практические занятия Вычисление неопределённых интегралов. Вычисление определённых интегралов	6	
	Контрольная работа № 2 по теме Интегральное исчисление	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение упражнений по теме Интегральное исчисление	12	



<b>Раздел 3. Численные методы решения прикладных задач</b>			
<b>Тема 3</b>	Содержание учебного материала Численное решение уравнений методами бисекции, методом хорд. Численное решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Конечноразностные формулы численного дифференцирования. Численное интегрирование: метод трапеций, прямоугольников. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.	20	2-3
	Практические занятия Решение уравнений численными методами. Решение системы уравнений методом Гаусса Численное нахождение значения производной функции, заданной таблично. Численное интегрирование функции, заданной таблично	8	
	Контрольная работа № 3 по теме Численные методы решения прикладных задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение упражнений по теме Численные методы решения прикладных задач	12	
<b>Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика</b>			
<b>Тема 4.</b>	Содержание учебного материала Комбинаторика. Правила и принципы комбинаторики. События. Виды событий. Операции над событиями. Классическое определение вероятности. Надежность электрических цепей. Дискретные случайные величины. Математическое ожидание. Дисперсия.	16	2-3
	Практические занятия Решение комбинаторных задач и задач на вычисление вероятностей события Решение задач по математической статистике	4	
	Контрольная работа № 4 по теме Теория вероятностей и математическая статистика	2	
	Самостоятельная работа: решение упражнений по теме Теория вероятностей и математическая статистика	12	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СМК РГУТИС
		Лист 7

	Итоговое занятие(контрольная работа №5) –Дифференцированный зачет в форме контрольной работы	2	
<b>Всего</b>		<b>150</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории и кабинета математики.

Оборудование учебной аудитории: Учебная мебель, наглядные пособия (стенды, плакаты), доска.

Оборудование кабинета математики: Учебная мебель, наглядные пособия (стенды, плакаты), доска, ПК1.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598>

2. Математика : учебник / Н.С. Южно. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1796822>

##### Дополнительные источники:

1. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-406-08166-2. — URL: <https://book.ru/book/939220>

2. Сборник задач по математике: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - М.: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/970454>

##### Интернет - ресурсы:

1. [Consultant.ru](http://Consultant.ru)
2. <http://znanium.com>
3. <http://book.ru>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>умения:</i>	





<ul style="list-style-type: none"><li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>- рассчитывать элементы электрических цепей;</li><li>- использовать приемы и методы математического анализа и синтеза в различных профессиональных ситуациях.</li></ul>	<p>Для текущего контроля: практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.</p> <p>Для промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>знания:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятие и методы математического анализа и синтеза, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li><li>- численные методы решения прикладных задач.</li></ul>	<p>Для текущего контроля: практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.</p> <p>Для промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре,</p>	



исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.