

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
Образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ - филиал РГУПС)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Тамбов
2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) и примерной программы учебной дисциплины по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Организация-разработчик:
Тамбовский. Техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Разработчики:
Адамова И.А. - преподаватель Тамбовского техникума железнодорожного транспорта- филиала РГУПС
Круговой С.А. - преподаватель Тамбовского техникума железнодорожного транспорта- филиала РГУПС

Рецензенты:
Кольтинова С.В. преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта имени М.С.Солнцева»

Астраханцева М.В. – преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных, математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 9 от «18»05 2023г.

Председатель цикловой комиссии



/Астраханцева М.В./

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) базовая подготовка.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: математический и общий естественно-научный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины для базовой и углубленной подготовки:

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел;

знать:

- комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений;
- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.

компетенции : ОК 1-9 ; ПК 1.3, 2.3, 3.3

личностные результаты: ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 16-18, ЛР 20-21, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 32-37

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.3	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
ПК 2.3	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
ПК 3.3	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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
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».
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 14.	Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности
ЛР 16.	Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения
ЛР 17.	Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру
ЛР 18.	Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках

ЛР 20.	Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Тамбовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны
ЛР 21.	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Тамбова, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Тамбовской области в национальном и мировом масштабах
ЛР 24.	Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов
ЛР 26.	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 28.	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектномыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 32.	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 33	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 34	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР. 35	Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления, качества гармонично развитой личности, профессиональные и творческие достижения
ЛР. 36	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
ЛР. 37	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **105** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для базовой

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>105</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>70</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>36</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>35</i>
в том числе:	
выполнение домашних заданий	<i>15</i>
подготовка к практическим занятиям	<i>20</i>
<i>Итоговая аттестация в форме устного экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Введение	Содержание учебного материала Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся .Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала и определению задач своего профессионального и личностного роста.	1	
Раздел 1 Математический анализ		39	3
Тема 1.1 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Частные производные	6	2
	Практические занятия Расчет производной. Практическое применение производной. Вычисление площадей и объемов с применением определенного интеграла	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчёта практического занятия.	6	
Тема 1.2 Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	3
	Практические занятия Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений	4	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление отчета по практическому занятию.</p>	3	
Тема 1.3. Ряды	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов. Интегральный признак Коши. Признак Лейбница. Степенные ряды. Ряды Фурье.</p>	4	3
	<p>Практические занятия.</p> <p>Определение сходимости ряда по признаку Даламбера.</p> <p>Определение сходимости ряда по признакам Коши и Лейбница. Ряды Фурье.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление отчета по практическому занятию.</p> <p>Подготовка рефератов, докладов.</p>	4	
Раздел 2. Основы дискретной математики		15	
Тема 2.1. Основы теории множеств	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способа ее задания, композиция функций. Отношение их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие. Операции над множествами.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	

	Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 2.2. Основы теории графов	История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра, степень вершины. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Изображение графа на плоскости. Применение теории графов при решении профессиональных задач.	2	2
	Практические занятия Построение графа по условию задачи. Операции над графами.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.		
Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики		24	
Тема 3.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач.	2	3
	Практическое занятие Решение задач на нахождение вероятности события.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.		
Тема 3.2. Случайная величина, ее функции распределения	Содержание учебного материала Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2	3
	Практические занятия Построить закон распределения случайной величины.	4	

	Задачи на нахождение случайных событий.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Оформление докладов и подготовка их к защите.	3	
Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	Содержание учебного материала	4	3
	Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратное отклонение случайной величины.	2	
	Практическое занятие Нахождение математического ожидания и дисперсии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	3	
Раздел 4 Основные численные методы.		24	
Тема 4.1. Основные методы интегрирования	Содержание учебного материала Методы интегрирования. Метод прямоугольника. Метод трапеций. Метод Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	2	2
	Практическое занятие Вычисление интегралов по методам прямоугольников, трапеций и Симпсона.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	2	
Тема 4.2. Численное дифференцирование	Содержание учебного материала Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешности в определении производной	4	2

	Практические занятия . Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при $n=2$) функции заданной аналитически. Исследование свойств аналитической функции.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	4	
Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала Построение интегральной кривой. Метод Эйлера	2	2
	Практическое занятие. Построение интегральной кривой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	2	
	Всего	105	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- экран;

стенды по темам: «Дифференцирование и интегрирование функций одной переменной (формулы и правила)»;

- плакаты по темам: «Числовые множества и операции над ними», «Вероятность события», «Теоремы сложения и умножения вероятностей», «случайные величины и их характеристики», «Линейное программирование», «Формулы прямоугольников и трапеций для численного интегрирования».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

Основная:

1. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 474 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

Дополнительная:

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы для решения профессиональных задач; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений; – основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практических заданий; -ответов на вопросы по теоретической части; -сообщений и докладов; <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -защиты практических заданий; -ответов на вопросы по теоретической части; -сообщений и докладов; -зачета.

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Прикладная математика»,
разработанную преподавателями Тамбовского техникума
железнодорожного транспорта

Адамовой И.А., Круговой С.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными Государственными требованиями к минимальному содержанию и уровню подготовки выпускников средних специальных учебных заведений по математике на основе примерной программы и Федерального Государственного образовательного стандарта.

Данная программа содержит требования к подготовке студентов, рекомендации по организации образовательного процесса, краткое описание назначения дисциплины, отражена роль математики в подготовке специалистов, приводится обоснование структуры дисциплины.

В программе четко определены разделы, темы и содержание учебного материала, а также знания, умения и навыки, которыми должны овладеть студенты. Отражена организация итогового контроля. Показано распределение часов по разделам и темам дисциплины.

В программе заложены требования к базовому уровню практического овладения навыками по данному предмету. Программа задает тот минимальный уровень обучения, который должен быть достигнут каждым студентом по окончании учебного заведения, удовлетворяет рекомендованным компетенциям.

Программа может быть рекомендована, как типовая при изучении математики в учебных заведениях системы среднего профессионального образования.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Преподаватель Тамбовского
техникума железнодорожного
транспорта –

М.В. Астраханцева

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Прикладная математика»
разработанную преподавателями Адамовой И.А., Круговой С.А.

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования» (по видам транспорта).

Рабочая программа по данной дисциплине относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования» (по видам транспорта).

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладная математика» состоит из следующих разделов:

1. Рабочая программа учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

На освоение рабочей программы учебной дисциплины запланировано:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 105 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 70 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 35 часов.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретённые при изучении данной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования» (по видам транспорта).

В целом разработанная рабочая программа учебной дисциплины «Прикладная математика» актуальна, соответствует требованиям основной профессиональной образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования» (по видам транспорта).

Рецензент: С.В. Кольтинова, Преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта имени М.С.Солнцева»

Аннотация
на рабочую программу учебной дисциплины
ЕН.01 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Прикладная математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности (ППССЗ), разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

математический и естественнонаучный цикл.

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;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

знать:

- комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений;
- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятностей и математической статистики

Изучение дисциплины направлено на формирование **общих и профессиональных компетенций:**

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 личного 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 (подчинённых), 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.

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»

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

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 14 Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности.

ЛР 16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.

ЛР 17 Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру.

ЛР 18 Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках.

ЛР 20 Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Тамбовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны.

ЛР 21 Принимающий и понимающий цели и задачи социально – экономического развития Тамбова, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Тамбовской области в национальном и мировом масштабах.

ЛР 24 Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеть навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов.

ЛР 26 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социальнозначимой деятельности на местном и региональном уровнях.

ЛР 28 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 32 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 33 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 34 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР 35 Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления, качества гармонично развитой личности, профессиональные и творческие достижения.

ЛР 36 Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР 37 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

	Максимальная учебная нагрузка	обязательная аудиторная нагрузка	в т.ч. практические занятия	самостоятельная работы обучающегося
очная форма обучения	105	70	36	35

5.Форма контроля:

очная форма обучения – экзамен в 3 семестре;

6. Разработчики: И.А. Адамова, С.А. Кругова, преподаватели ТаТЖТ
– филиала РГУПС.