

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.03.2021 09:45:12  
Уникальный идентификатор:  
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО  
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

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

**по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Ртищево  
2017**

Одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
математических, естественнонаучных и  
общеобразовательных дисциплин  
протокол № 3 от «26» августа 2017 г.  
Председатель ЦК

 Н.С. Луконина

Рабочая программа учебной  
дисциплины составлена в  
соответствии с требованиями ФГОС  
по специальности СПО 23.02.06  
Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог  
(приказ Минобрнауки РФ от  
22.04.2014 № 388) и на основе  
Примерной программы учебной  
дисциплины (заключение  
экспертного совета № 295 от «16»  
августа 2011 г.)

Согласовано



Вершков Алексей Васильевич – начальник  
отдела эксплуатации Эксплуатационного  
локомотивного депо Ртищево – Восточное  
Юго-Восточной Дирекции тяги структурного  
подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО  
«РЖД».

Утверждаю

Зам. директора по УР

 А.А. Елисеева

«27» августа 2017 г.

Разработчик:

 Н.С. Лытаева, преподаватель филиала СамГУПС  
в г. Ртищево, высшая квалификационная категория

Рецензенты:

  
О.А. Фурлетова, кандидат педагогических наук,  
доцент, заведующая кафедрой математики  
Балашовского института (филиала) Саратовского  
государственного национально исследовательского  
университета им. Н.Г. Чернышевского

  
Н.С. Луконина, преподаватель филиала СамГУПС  
в г. Ртищево, высшая квалификационная категория



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для подготовки специалистов среднего звена.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы линейной алгебры;
- решать основные прикладные задачи численными методами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

– общие:

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.

– профессиональные:

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>105</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе: практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе: выполнение домашних заданий, подготовка сообщений или презентаций	18
подготовка к практическим занятиям	17
Итоговая аттестация в форме экзамена в III семестре	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	93
в том числе:	
выполнение домашних заданий, подготовка сообщений и презентаций	47
подготовка к практическим занятиям	46
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы, поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению задач своего профессионального и личностного роста. Подготовка сообщений или презентаций	2	
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>13</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач	5	2
	<b>Практическое занятие</b> Комплексные числа и действия над ними. Решение задач для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел	2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных и ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений или презентаций</p>	4	
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики</b>		12	
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение множеств, объединение множеств, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении прикладных задач</p>	6	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка</p>	4	

	дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций		
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных прикладных задач	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций	4	
<b>Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач	4	2
	<b>Практическое занятие</b> Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при	2	

	решении прикладных задач		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя.  Подготовка сообщений или презентаций</p>	3	
<b>Тема 3.3. Дифференциальные уравнения в частных производных</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций</p>	2	
<b>Тема 3.4. Ряды</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых рядов при решении прикладных задач</p>	4	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  Решение прикладных задач с применением числовых рядов</p>	2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Подготовка к практическому занятию и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций</p>	3	
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>18</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: размещения, перестановки, сочетания и их свойства. Применение комбинаторики при решении профессиональных задач.</p> <p>Случайный эксперимент, элементарные исходы, события. Определение вероятности: классическое, статистическое, геометрическое; условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач</p>	8	2

	<p><b>Практическое занятие</b>  Решение прикладных задач с использованием комбинаторики  Решение прикладных задач на нахождение вероятности события</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.  Подготовка к практическим занятиям и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества.  Подготовка сообщений или презентаций</p>	6	
<b>Раздел 5. Основные численные методы</b>		<b>25</b>	
<b>Тема 5.1. Численное интегрирование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества.  Подготовка сообщений или презентаций</p>	2	
<b>Тема 5.2. Численное дифференцирование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на</p>	4	2

	интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач		
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач нахождение по таблично заданной функции (при $n=2$ ), функции, заданной аналитически. Исследование свойств этой функции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений или презентаций	3	
<b>Тема 5.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач	6	2
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с использованием метода Эйлера	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	2	

	<p>Подготовка к практическим занятиям и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества.</p> <p>Подготовка к экзамену</p>		
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений (презентаций) прикладного характера</b></p> <p>История становления теории исследования операций как науки.</p> <p>Теория расписания.</p> <p>Методы планирования.</p> <p>Применение теории исследования операций при решении профессиональных задач в области формирования технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на транспорте (управление инфраструктурами на железнодорожном транспорте).</p> <p>Структура и взаимодействие различных видов транспорта.</p> <p>Применение систем оценки надежности и безопасности работ на железнодорожном транспорте</p>		
	<b>Всего</b>	<b>105</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 401 «Математика. Прикладная математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд: «Дифференцирование и интегрирование функций одной переменной (формулы и правила)»;
- плакаты: «Комплексные числа и действия над ними», «Числовые множества и операции над ними», «Вероятность события», «Теоремы сложения и умножения вероятностей», «Случайные величины и их характеристики», «Формулы прямоугольников и трапеций для численного интегрирования».

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник.– М.: Форум, 2017.
2. Хрипунова М.Б. Высшая математика: Учебник и практикум для СПО.– М.: Юрайт, 2017.

Дополнительные источники:

1. Баврин И.И. Математика: Учебник и практикум для СПО.– М.: Юрайт, 2017.

2. Богомолов Н.В. Математика: Учебник для ссузов.– М.: Юрайт, 2017.
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для ссузов.– М.: Юрайт, 2017.
4. Зенков А.В., Цыганок И.И. Численные методы: Учебное пособие для СПО.– М.: Юрайт, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. «Математика» – учебно-методическая газета «Квант»//Журнал. Форма доступа: [kvant.mirror1.mccme.ru](http://kvant.mirror1.mccme.ru).
2. Электронная библиотека. Форма доступа: [www.math.ru](http://www.math.ru).

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения (ОК 1-9; ПК 2.2, 2.3, 3.1, 3.2):</b> использовать методы линейной алгебры; решать основные прикладные задачи численными методами	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
<b>Знания (ОК 1-9; ПК 2.2, 2.3, 3.1, 3.2):</b> основных понятий и методов линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основных численных методов решения прикладных задач	оценка сообщений (презентаций), прикладных задач, устный опрос

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

**Пассивные:** лекции, устные опросы, тесты.

**Активные и интерактивные:** презентации, мозговой штурм, метод проектов.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика  
по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

преподавателя филиала Сам ГУПС в г. Ртищево

Лытаевой Натальи Сергеевны

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и на основании примерной программы дисциплины ЕН.01 Математика. Рабочая программа рассчитана на студентов второго курса специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;
- перечень используемых методов обучения.

В паспорте рабочей программы дается описание области применения рабочей программы, места учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, целей и задач учебной дисциплины – требований к результатам освоения учебной дисциплины; указывается количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины. Структура и содержание соответствует учебному плану, показывает распределение часов по разделам и темам дисциплины «Математика», предусматривает практические занятия, самостоятельную работу студентов. В программе указаны по темам уровни освоения учебного материала, которыми должен овладеть студент после изучения дисциплины.

Соблюдено единство терминологии и обозначений с действующими стандартами.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу базовой подготовки среднего профессионального образования.

Рецензент



О.А. Фурлетова, кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующая кафедрой математики Балашовского института  
(филиала) Саратовского государственного национально  
исследовательского университета им. Н.Г. Чернышевского

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика  
для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог

преподавателя филиала Сам ГУПС в г.Ртищево  
Лытаевой Натальи Сергеевны

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета №295 от 16 августа 2011 г.)

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (в том числе 16 часов – практические занятия), самостоятельная работа студентов – 35 часов, максимальная нагрузка – 105 часов.

В программу включены разделы: паспорт рабочей программы, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, перечень используемых методов обучения.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»» указаны наименования разделов и тем, содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, а также характеристики уровня освоения учебного материала.

Программа отвечает современным требованиям к обучению и практическому овладению прикладными математическими методами и отражает современные тенденции в обучении и воспитании личности.

Рецензируемая программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе средних специальных учебных заведений.

**Рецензент**



Н.С. Луконина, преподаватель филиала СамГУПС в г.Ртищево,  
высшая квалификационная категория

## Лист согласования

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год 2018-2019

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2017-2019 учебный год  
по дисциплине ЕН 01 Математика

В рабочую программу внесены следующие изменения:

В связи с изменившимся объемом СЭДТУК в: Ртищеве к АБС  
Кратко вкратце изменились в рабочей программе по дисциплине  
ЕН 01 Математика для специальности 23.02.06 Техническая  
механика подпункта пункта 3.2. Внесены изменения в пункт  
3.2. Интернациональное общество обучающихся в п. Ртищеве и  
иные материалы литературы:  
1. Дюбуа У. Г. Численные методы - М.: Юристъ, 2018

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании

ЦК

математически, естественнонаучных и инженерно-технических дисциплин

«31» августа 2018 г. (протокол № 1).

Председатель ЦК (И.И. И.Е. Лукошина)

## Лист согласования

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год 2019-2020

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019-2020 учебный год  
по дисциплине ЕИ 01 Информатика

В рабочую программу внесены следующие изменения:

К 2019-2020 учебному году внесены изменения к рабочей программе по  
дисциплине ЕИ 01 Информатика, от 23.08.2019  
Техническая спецификация предмета информатика  
8012 1612

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании  
ЦК

математика, информатика и информационные  
технологии

«31» августа 2019 г. (протокол № 1).

Председатель ЦК И.В. Лукомова