

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренков Сергей Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 08.06.2022 15:05:08  
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 специальностям**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Ртищево**

**2021**

Одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
математических, естественнонаучных и  
общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 1

от «31» августа 2021 г.

Председатель ЦК

 Н.С. Лытаева

Рабочая программа учебной дисциплины  
составлена в соответствии с Письмом  
Министерства образования и науки РФ от  
17.03.2015 г. № 06-259 и на основе Примерной  
программы учебной дисциплины,  
рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол  
№ 3от «21» июля 2015 г.)

Согласовано



Булгаков С.М. – заместитель начальника Мичуринского  
центра организации работы железнодорожных станций  
Юго-Восточной дирекции управления движением –  
структурного подразделения Центральной дирекции  
управления движением – филиала ОАО «РЖД»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Н.А. Петухова

«31» 08 2021 г.

Разработчик:



Н.В. Немкова, преподаватель филиала СамГУПС  
в г. Ртищево

Рецензенты:



Е.Ю. Федорова, преподаватель математики  
ГБПОУ СО «Ртищевский политехнический  
лицей»

Н.С. Лытаева, преподаватель филиала СамГУПС  
в г. Ртищево

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	22

# **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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

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:

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.
- ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
- ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 30 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>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе: практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе: выполнение домашних заданий, подготовка сообщений или презентаций	
подготовка к практическим занятиям	
Итоговая аттестация в форме экзамена в III семестре	

## 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	2	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	1	
<b>Раздел 1 . Математический анализ</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Приложения	6	3

	интеграла к решению прикладных задач. Частные производные.		
	<p><b>Практическое занятие №1</b> Вычисление производной сложных функций.</p> <p><b>Практическое занятие №2</b> Вычисление простейших определенных интегралов.</p> <p><b>Практическое занятие №3</b> Определение максимума мощности в цепи постоянного тока с применением производной.</p> <p><b>Практическое занятие №4</b> Вычисление площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением</p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию</p>	6	
<b>Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частые решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами</p>	4	3
	<p><b>Практическое занятие №5</b> Решение дифференциальных уравнений первого</p>	2	



	<p>порядка с разделяющимися переменными</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.          Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя.          Оформление отчета по практическому занятию</p>	2	
<b>Тема 1.3. Ряды</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          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>	2	3
	<p><b>Практическое занятие №6</b>          Оценка результатов тестового эксперимента эффективности работы механизмов и оборудования на железнодорожном транспорте по средствам, определение сходимости числового ряда по признаку Даламбера</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам</p>	4	

	<p>и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление отчета по практическому занятию</p>		
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Основы теории множеств</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способы ее задания; композиция функций. Отношения; их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Решение задач и упражнений</p>	1	
<b>Тема 2.2. Основы теории графов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра; степень вершины. Цикл в графе.</p>	2	2

	Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Изображение графа на плоскости. Применение теории графов при решении профессиональных задач в экономике и логистике		
	<b>Практическое занятие №7.</b> Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта, в формировании технологического цикла оказания услуг на транспорте	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических занятий и отчетов	3	
<b>Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 3.1. вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Применение теории вероятности при решении	2	3

	<p>профессиональных задач</p> <p><b>Практическое занятие №8.</b> Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей.</p> <p><b>Практическое занятие №9.</b> Решение задач на нахождение вероятности события при изучении и планировании рынка услуг на транспорте</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям</p>	3	
<p><b>Тема 3.2. Случайная величина, её функция распределения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие №10.</b> По заданному условию построение рядов</p>	2	

	<p>распределения случайной величины</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.  Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Оформление отчетов по практическому занятию</p>	1	
<b>Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины.  Среднее квадратичное отклонение случайной величины</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие №11.</b>  Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины законом распределения.</p> <p><b>Практическое занятие №12.</b>  Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии при оценке эффективности заказов и обслуживания потребителей услуг и при оценке систем надежности, безопасности и качества услуг на железнодорожном транспорте</p>	4	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Оформление отчетов по практическим занятиям.  Осуществление поиска, анализа и оценки дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.  Определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>	3	
<b>Раздел 4. Основные численные методы</b>		18	
<b>Тема 4.1. Численное интегрирование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач. Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании</p>	2	2

	<p><b>Практическое занятие №13.</b> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию. Осуществление поиска, анализа и оценки дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>	2	
<p><b>Тема 4.2. Численное дифференцирование</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №14.</b> Решение задач нахождение по таблично заданной функции (при <math>n = 2</math>), функции, заданной</p>	2	

	аналитически. Исследование свойств этой функции для определения эффективности планирования технического цикла эксплуатации электроснабжения на железнодорожном транспорте		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление отчета по практическому занятию.</p> <p>Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.</p> <p>Осуществление поиска, анализа и оценки дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>	2	
<b>Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Построение интегральной кривой. Метод Эйлера	2	2
	<b>Практическое занятие №15.</b>		
	Определение количества электроэнергии,	2	



	<p>затраченной на тягу поездов в зависимости от плана и профиля пути с использованием метода Эйлера, решение обыкновенных дифференциальных уравнений</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем).  Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Оформление отчета по практическому занятию.  Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.  Подготовка к зачету.  <b>Примерная тематика сообщений (докладов) прикладного характера:</b>  История становления теории исследования операций как науки.  Теория расписания.  Методы планирования.  Применение теории исследования операций при решении профессиональных задач в области формирования технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на транспорте</p>	2	

	(управление инфраструктурами на железнодорожном транспорте). Структура и взаимодействие различных видов транспорта. Применение систем оценки надежности и безопасности работ на железнодорожном транспорте		
	<b>Всего</b>	<b>90</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №402 «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

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

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

Основные источники:

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО - М.: Издательство Юрайт, 2020.
2. Дорофеева А.В. Математика: учебник для СПО - М.: Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1. Баврин И.И. Дискретная математика: Учебник и задачник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020.
2. Гончаренко В.М. Липагин Л.В. Рылов А.А. Элементы высшей математики: учебник. – М.: КНОРУС, 2020.
3. Дорофеева А.В. Математика. Сборники задач. Учебно-практическое пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. «Математика» – учебно-методическая газета «Квант»//Журнал. Форма доступа: kvant.mirror1.mcsme.ru.
2. Электронная библиотека. Форма доступа: www.math.ru.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм и видов текущего контроля, практических занятий, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	текущий контроль: устный опрос, оценка защиты практических заданий, оценка сообщений, докладов
<b>знания:</b> основных понятий и методов математико-логического синтеза и анализа логических устройств; решений прикладных электротехнических задач методом комплексных чисел	экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка выполнения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	устный опрос, оценка сообщений, докладов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	устный опрос, экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка выполнения
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	устный опрос, экспертное наблюдение выполнения

ситуациях и нести за них ответственность.	практических занятий и оценка выполнения
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	устный опрос, оценка сообщений, докладов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка выполнения
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	устный опрос, экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка выполнения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	экспертное наблюдение выполнения практических занятий и оценка выполнения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	устный опрос, защита сообщений, докладов
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	устный опрос, оценка выполнения практических заданий
ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.	устный опрос, самостоятельная работа
ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.	устный опрос, оценка выполнения практических заданий
ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	устный опрос, оценка выполнения практических заданий, сообщений, докладов

## **5. 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**  
**преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево**  
**Немковой Надежды Вячеславовны**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета №294 от 16 августа 2011 г.)

Рабочая программа рассчитана на 60 часов (в том числе 30 часов – практические занятия), самостоятельная работа студентов – 30 часов, максимальная нагрузка – 90 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.

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

Рецензент



Н.С. Лытаева, преподаватель филиала  
СамГУПС в г. Ртищево

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика  
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево  
Немкова Надежды Вячеславовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и на основании примерной программы дисциплины ЕН.01 Математика. Рабочая программа рассчитана на студентов второго курса специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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



Е.Ю. Федорова, преподаватель  
математики ГБПОУ СО «Ртищевский  
политехнический лицей»