

*с.м.в.*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МАТЕМАТИКА**

для специальности:  
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

## ОДОБРЕНА

цикловой комиссией математических и общих  
естественнонаучных учебных дисциплин  
Протокол № 10 от «17» мая 2024г.  
Председатель ЦК Токарева Е.С.Токарева

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УР

« 31 » Май Н.П. Кисель  
2024 г.



Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) Приказ № 376 от «22» апреля 2014 г.

### Разработчик

Токарева Е.С. - преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

### Рецензенты:

Н.Н.Панова – специалист по УМР ЕТЖТ – филиала РГУПС

Н.В.Черноусова - к.п.н., доцент кафедры математики и методики её преподавания института математики, естествознания и техники ЕГУ им.

И.А.Бунина

**Рецензия  
на рабочую программу учебной  
дисциплины «Математика» для специальности:**

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

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рабочая программа учебной дисциплины имеет чёткую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

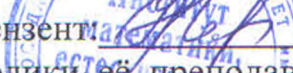
В паспорте рабочей программы учебной дисциплины в полном объёме описаны возможности использования данной программы, требования к умениям, знаниям и освоению общих и профессиональных компетенций, которыми обучающиеся должны обладать после освоения программы.

Объём времени, отведенный на изучение программы, достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала, выстроен логично и последовательно. Паспорт показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

В паспорте указаны цели и задачи учебной дисциплины математика. Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по темам, внутри которых определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в результате освоения знаний. Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия и самостоятельную работу.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

В программе прослеживается практическая направленность обучения. Рабочая программа соответствует необходимым требованиям и может быть рекомендована к применению при изучении дисциплины «Математика»

Рецензент  Н.В.Черноусова, доцент кафедры математики и методики её преподавания института математики, естествознания и техники ЕГУ им. И.А.Бунина



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу**  
**учебной дисциплины «Математика» по специальности**  
**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучающихся средних специальных учебных заведений. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), приказ № 376 от «22»апреля 2014 г.

Рабочая программа включает паспорт, тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия, условия реализации рабочей программы учебной дисциплины, а так же присутствует контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Паспорт показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данной специальности, а так же указывает цели и задачи учебной дисциплины. Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по разделам и темам. Распределение вопросов и тем по объему и последовательности изучения позволяет качественно освоить данный предмет обучающимися. Материал, выносимый на самостоятельное изучение, способствует приобретению обучающимися навыков самостоятельной работы. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для изучения дисциплины «Математика»

Рецензент:  Н.Н.Панова — специалист по УМР ЕТЖТ – филиала РГУПС



## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	5
1.1. Область применения рабочей программы	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплины «Математика» и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
3.2. Информационное обеспечение обучения	13
Основная литература	<b>Erro</b>
<b>r! Bookmark not defined.</b>	
Дополнительная литература	13
Дополнительные источники (Интернет-ресурсы)	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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

Учебная дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

### ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех	ЛР 7

формах и видах деятельности.	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала	<b>ЛР 13</b>
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	<b>ЛР 14</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации – Липецкой области</b>	
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Липецкой области в национальном и мировом масштабах	<b>ЛР 19</b>
Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов WorldSkills	<b>ЛР 21</b>
Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеет навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов	<b>ЛР 22</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	<b>ЛР 30</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	<b>ЛР 34</b>
Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы	<b>ЛР 35</b>

### 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;

*знать:*

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;

- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел

#### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 99 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов; самостоятельной работы обучающегося — 33 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины «Математика» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего по учебному плану	в т.ч. в 4-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66	66
в том числе:		
Теория	26	26
Практическое занятие	40	40
Самостоятельная работа	33	33
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета		4 сем.



2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (очное)	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел</b> 1. Математический синтез и анализ		40	
<b>Тема 1.1.</b> Дифференциальное и интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной	2	3
	2. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Приложения интеграла к решению прикладных задач. Частные производные	2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление производной сложных функций.	2	
	2. Вычисление простейших определенных интегралов.	2	
	3. Расчет сопряжений с применением производной в инженерной графике.	2	
	4. Определение максимума мощности в цепи постоянного тока с применением производной.	2	
	5. Вычисление площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением определенного интеграла	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям	6	

<b>Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка	2	2
	2. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	
	<b>Практическое занятия</b> 1. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по практическому занятию	2	
<b>Тема 1.3. Ряды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. 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	2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Исследование рядов на сходимость..	2	
	2. Разложение функций в ряд Фурье	2	
	3. Определение сходимости числового ряда по признаку Даламбера	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск и обзор литературы по теме «Ряды». Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по практическому занятию.	4	
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Основы теории множеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Множество и его элементы. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способы ее задания; композиция функций. Отношения; их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества	2	1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	1	
<b>Тема 2.2. Основы теории графов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов. Элементы графа. Изображение графа на плоскости. Применение теории графов при решении профессиональных задач в экономике и логистике	2	1
	<b>Практические занятия</b> 1. Применение теории графов при решении профессиональных задач	2	
	2. Построение графа по условию ситуационных задач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы по разделу «Основы дискретной математики».	3	
<b>Раздел 3 Основы теории вероятности и математической статистики</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие события и вероятности события. Определение вероятности. Теорема сложения и умножения вероятностей. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач	2	1
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей.	2	
	2. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы по разделу: «Теория вероятностей»	3	
<b>Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины	2	1
	<b>Практическое занятие</b> 1. Построение рядов распределения случайной величины	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	

	Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов по практическому занятию		
<b>Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Числовые характеристики случайной величины	2	1
	<b>Практические занятия</b> 1. Нахождение числовых характеристик случайной величины	2	
	2. Решение профессиональных задач нахождения числовых характеристик случайной величины	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Осуществление поиска, анализа и оценки дополнительной информации по содержанию учебного материала.	3	
<b>Раздел 4. Основные численные методы</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 4.1. Численное интегрирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. 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.	2	1
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы	3	
<b>Тема 4.2. Численное дифференцирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной	2	1
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при $n = 2$ ), функции, заданной аналитически.	2	
	2. Исследование свойств функции при решении профессиональных задач.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию с использованием методических	2	

	рекомендаций. Оформление отчета по практическому занятию.		
<b>Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Построение интегральной кривой. Метод Эйлера	2	1
	<b>Практическое занятие</b> 1. Использование метода Эйлера при решении обыкновенных дифференциальных уравнений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссворда по теме 4.3 Подготовка к зачету.	4	
	<b>Всего</b>	<b>99</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)

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий,
- чертежные инструменты, модели фигур,
- измерительные инструменты.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, интерактивная доска.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537727>
2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537121>
3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537192>.

#### Дополнительная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607>
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534965>
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534965>
4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544899>



5. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537193>
6. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15556-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/537122> (дата обращения: 04.06.2024).
7. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538356>
8. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536994>
9. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537754>
10. Зенков, А. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16731-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538502>

#### **Дополнительные источники (Интернет-ресурсы)**

1. ЭБС «IPR books »
2. ЭБС «ЮРАЙТ»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Уметь:</b>                      -применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;                      -применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;                      ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.                      -использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях                      ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.                      ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.                      ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>Оценка в процессе проведения устного и письменного опроса, выполнение тестовых заданий, защиты практических работ.                      Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий</p>
<p><b>Знать:</b>                      -основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;                      ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.                      ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.                      ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.                      -решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий                      Оценка соответствия результатов заданным критерия при выполнении заданий на устном опросе, тестировании, практических работах и промежуточной аттестации</p>

<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.</p>
--	--