



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 1 из 11

Экз.  
контрольный


УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по У и НМР  
О.А. Евтехова  
«14» 09 «ДПК» 2016

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.01 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на  
транспорте (на автомобильном транспорте)**  
на базе основного общего образования  
очная форма обучения

2016 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 2 из 11 Экз. контрольный

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

**Разработчик:**

Бунин Алексей Александрович, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

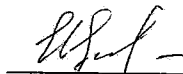
СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии  
 общеобразовательных и профессиональных дисциплин

Протокол № 1

от «14» 09 2016 г.

Председатель ПЦК:



Т.Т. Щипакина


**Эксперт:**

ГПОУ ТО, ДПК  
 (место работы)

методист  
 (занимаемая должность)


[Signature]  
 (подпись)

Черкаев Е.П.  
 (инициалы, фамилия)

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 3 из 11 Экз. контрольный

### СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 4 из 11 Экз. контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (на автомобильном транспорте)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:


- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;


самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 5 из 11 Экз. контрольный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>102</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>68</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>42</i>
контрольные работы	<i>4</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
Индивидуальные расчетные задания	<i>34</i>
Самостоятельное изучение теоретического материала	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	


	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Математика*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	1 Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами Понятие о числовых множествах.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Понятие о числовых множествах	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	30	
	Подготовка докладов на тему: «Введение в высшую математику»		
<b>Раздел 1</b> <b>Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Понятие матрицы и определителя 2-го и 3-го порядка. Вычисление определителей.		2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Вычисление определителей 2-го порядка		
	Вычисление определителей 3-го порядка		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	Решение практических заданий по указанию преподавателя		
<b>Тема 1.2</b> <b>Решение систем линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Практические занятия</b>	6	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.		
	Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей 2-го порядка.		
	Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей 2-го порядка.		

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчётного задания на решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей 3-го порядка.	3	
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные понятия теории комплексных чисел и действия с ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация.	3	2
	<b>Практические занятия</b> Изучение методов преобразования комплексных чисел из одной формы записи в другую. Решение задач на действия с комплексными числами.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчётного задания на выполнение действий над комплексными числами.	4	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
<b>Раздел 2</b> <b>Основы дискретной математики</b>		12	
<b>Тема 2.1</b> <b>Множества и отношения. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Множества и отношения. Элементы комбинаторики; размещения. сочетания. перестановки.	3	2
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на размещение и сочетание. Решение задач на перестановки	4	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на размещения. сочетания. перестановки.	4	
<b>Раздел 3</b> <b>Математический анализ</b>		24	
<b>Тема 3.1</b> <b>Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Определение предела переменной величины и функции. Теоремы о пределах. Два	2	2

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП_ЕН.01_19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1

	«замечательных предела».		
<b>Тема 3.2</b> <b>Дифференциальное исчисление</b>	<b>Практические занятия</b> Решение задач на определение пределов функций. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчётного задания на определение пределов функций.	2	
	<b>Практические занятия</b> Определение производной. Физический и геометрический смысл производной функции. Решение задач на дифференцирование функций Исследование функций с помощью производных.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчётных заданий на нахождение производных и на исследование функций.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие определённого интеграла, его свойства, методы вычисления с помощью формулы Ньютона-Лейбница.	3	2
<b>Тема 3.3</b> <b>Интегральное исчисление</b>	<b>Практические занятия</b> Решение задач определённых интегралов с помощью формулы Ньютона-Лейбница. Решение задач на вычисление определённых интегралов методом подстановки и по частям.	4	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчётных заданий на нахождение определённых интегралов различными методами	4	
<b>Раздел 4</b> <b>Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Элементы теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	2	2






Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1
	Лист 9 из 11 Экз.
	контрольный

<b>вероятностей</b>	<b>Практические занятия</b> Решение простейших задач на определение вероятности Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.	4	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Случайная величина, ее функция распределения. <b>Практические занятия</b> По заданному условию построить закон распределения дискретной случайной величины. Решение практических заданий <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчётного задания на построение закона распределения случайной величины.	2	
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. <b>Практические занятия</b> Нахождение математического ожидания и дисперсии Нахождение среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины <b>Контрольная работа</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины	4	
<b>Всего</b>		<b>102</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).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 10 из 11 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов по дисциплине «Математика».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор с экраном;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**


1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2013.
2. Дадаян А.А. Математика.- 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013

**Дополнительные источники:**

1. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. – Справочник по математике, – М.: «Наука», 2011.
2. Математика и начала анализа. Под ред. Яковлева Г.Н. Части 1 и 2. – М.: «Наука», 2012.

**Интернет-ресурсы:**

1. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]/URL: [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru).
2. Математика в помощь школьнику и студенту [Электронный ресурс]/URL: [www.mathtest.ru](http://www.mathtest.ru).
3. Мир математических уравнений. Электронные книги, учебники по математике [Электронный ресурс]/URL: [www.ega-math.narod.ru](http://www.ega-math.narod.ru).
4. Решение задач по математике, теории вероятности [Электронный ресурс]/URL: [www.webmath.ru](http://www.webmath.ru).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 11 из 11 Экз. контрольный

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, практических занятий, тестирования, оценки выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	контроль освоенных умений в виде оценки выполнения практических работ и индивидуальных заданий;
<b>Знания:</b>	
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	контроль усвоенных знаний в виде тестирования, устного опроса, оценки выполнения индивидуальных заданий, проведения промежуточной аттестации (экзамена).
Основы интегрального и дифференциального исчисления	