	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 13.02.11	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 11 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ
 зам. директора по У и НМР
 О.А. Евтехова
 06.09.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН.01 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

на базе среднего общего образования
 очная форма обучения

2018 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 13.02.11	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 2 из 11 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Кузнецова Маргарита Валерьевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО


на заседании предметной (цикловой) комиссии
 общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1
 от 06.09.2018 г.

Председатель ПЦК Е. И. Кусова


Эксперт:

Методист ГПОУ ТО «ДПК» Коробова Л.В.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ЕН.01 13.02.11	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 3 из 11 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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 13.02.11	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 **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу **13.00.00 Электро и теплоэнергетика**.

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 математический и общий естественнонаучный учебный 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 98 часов, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося 32 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 13.02.11	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
Индивидуальные расчетные задания	
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 13.02.11

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 6 из 11

Экз.
контрольный

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
Введение	Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами Понятие о числовых множествах.	2	1
Раздел 1 Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел		20	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие матрицы и определителя 2-го и 3-го порядка. Вычисление определителей.		
Тема 1.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	1	2
	1 Решение систем линейных уравнений методом Крамера.		
	Практические занятия	2	
	Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей 2-го порядка.		
Тема 1.3 Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	5	2
	1 Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами.		
	Практические занятия	6	
	Изучение методов преобразования комплексных чисел из одной формы записи в другую.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Решение задач на преобразование комплексных чисел из одной формы записи в другую.		
	Выполнение действий над комплексными числами.		
	Выполнение расчётного задания на выполнение действий над комплексными числами.		
Раздел 2 Основы дискретной математики		8	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ЕН.01 13.02.11

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 7 из 11

**Экз.
контрольный**

Тема 2.1 Множества и отношения. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		4	2
	1	Множества и отношения. Элементы комбинаторики: размещения. сочетания. перестановки.		
	2	Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
Раздел 3 Математический анализ	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Решение задач на размещения, сочетания, перестановки.			
Тема 3.1 Теория пределов	Содержание учебного материала		6	2
	1	Определение предела переменной величины и функции.		
	2	Теоремы о пределах. Два «замечательных предела».		
	Практические занятия		2	
	Решение задач на определение пределов функций.			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Выполнение расчётного задания на определение пределов функций.			
Тема 3.2 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала		4	2
	1	Определение производной. Физический и геометрический смысл производной функции.		
	2	Применение производной к исследованию функций.		
	Практические занятия		4	
	Решение задач на дифференцирование функций.			
	Исследование функций с помощью производных.			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Выполнение расчётных заданий на нахождение производных и на исследование функций.				
Тема 3.3 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала		8	2
	1	Интегрирование как действие. Неопределённый интеграл и его свойства.		
	2	Методы интегрирования: непосредственное, метод замены переменной, интегрирование по частям.		
	3	Понятие определённого интеграла, его свойства, методы вычисления с помощью формулы Ньютона-Лейбница.		
	Практические занятия		6	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ЕН.01 13.02.11

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 8 из 11

**Экз.
контрольный**

	Решение задач на нахождение неопределённых интегралов различными методами.		
	Решение задач определённых интегралов с помощью формулы Ньютона-Лейбница.		
	Решение задач на вычисление определённых интегралов методом подстановки и по частям.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Выполнение расчётных заданий на нахождение неопределённых интегралов, вычисление определённых интегралов различными методами и приложения определённого интеграла.		
Раздел 4 Элементы теории вероятностей и математической статистики		22	
Тема 4.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие события и вероятности события.		2
	2 Достоверные и невозможные события.		
	Практические занятия	2	
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.		
Тема 4.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала	2	
	1 Случайная величина, ее функция распределения.		2
	Практические занятия	2	
	По заданному условию построить закон распределения дискретной случайной величины.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение расчётного задания на построение закона распределения случайной величины.		
Тема 4.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала	2	
	1 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.		2
	Практические занятия	2	
	Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной		



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ЕН.01 13.02.11

Редакция № 1
Изменение №1


Лист 9 из 11

Экз.
контрольный

	случайной величины заданной законом распределения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины заданной законом распределения.		
	Всего	98	

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 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №1

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 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», 2015.
2. Математика и начала анализа. Под ред. Яковлева Г.Н. Части 1 и 2. – М.: «Наука», 2011.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]/URL: www.exponenta.ru.
2. Математика в помощь школьнику и студенту [Электронный ресурс]/URL: www.mathtest.ru.
3. Мир математических уравнений. Электронные книги, учебники по математике [Электронный ресурс]/URL: www.ega-math.narod.ru.
4. Решение задач по математике, теории вероятности [Электронный ресурс]/URL: 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 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №1

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
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	контроль освоенных умений в виде оценки выполнения практических работ и индивидуальных заданий.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	контроль усвоенных знаний в виде тестирования, устного опроса, оценки выполнения индивидуальных заданий, проведения промежуточной аттестации (экзамена).