	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 23 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова

« 02 » 09 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОД.07 (п) Математика

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих


по профессии **29.01.34 Оператор оборудования швейного**

**производства (по видам)**

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2024 г

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 2 из 23 Экз. контрольный

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:**

Саликова Мария Алексеевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии  
 общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин


Протокол № 01

от «02 » 09 2024 г.

Председатель ПЦК:            Н.Н. Родичкина


**Эксперт:**

ГПОУ ТО «ДПК» методист Е.В. Борщ

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 3 из 23 Экз. контрольный

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 4 из 23 Экз. контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 (с изменениями и дополнениями)), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016г. №2/16-з)), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам)**, входящей в состав укрупнённой группы профессий **29.00.00 Технологии легкой промышленности**.

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, является профильной и изучается на углубленном уровне.


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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**
  - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах ма-

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 5 из 23 Экз. контрольный

тематики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;


- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 6 из 23 Экз. контрольный

действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;


- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего по образовательной программе 244 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем 232 часа;
- теоретическое обучение 116 часов;
- контрольные и практические занятия 116 часов.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОД.07(п) 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 7 из 23 Экз. контрольный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объём часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>244</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>232</b>
в том числе:	
<b>практические занятия и контрольные работы</b>	<b>116</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме: экзамена</i>	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 8 из 23

Экз.  
контрольный

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 1.1. Выполнение приемов с числами.</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	1 Развитие понятия о числе. Основные арифметические действия над числами. Системы уравнений. Линейные неравенства.	4	
	2 Пропорции. Определение процента. Основные задачи на вычисление процентов.		
	<b>Практические занятия.</b> Выполнение действий над числами. Решение линейных уравнений и неравенств. Решение задач на вычисление простых и сложных процентов.	6	
<b>Раздел 2. Корни, степени, логарифмы.</b>		<b>20</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 2.1. Корни n-степени.</b>	Содержание учебного материала.	<b>6</b>	
	1 Корни натуральной степени из числа и их свойства	2	
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Упрощение выражений, содержащих корни.	4	





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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
 Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
 Изменение №1

Лист 8 из 23  
 Экз.  
 контрольный

<b>Тема 2.2.</b> <b>Свойства степеней.</b>	Содержание учебного материала.		<b>8</b>	
	1	Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	4	
	2	Вычисление и сравнение степеней. Понятие иррационального уравнения.		
	<b>Практические занятия.</b> Решение простейших иррациональных уравнений		4	
<b>Контрольная работа по теме: «Корни и степени»</b>				
<b>Тема 2.3.</b> <b>Свойства логарифмов.</b>	Содержание учебного материала.		<b>6</b>	
	1	Логарифм числа. Правила вычисления логарифмов. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Простейшие логарифмические уравнения. Методы решения простейших логарифмических уравнений. Вычисление логарифмов. Решение простейших логарифмических уравнений.		4	
<b>Раздел 3.</b> <b>Прямые и плоскости в пространстве.</b>			<b>18</b>	OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK 07
<b>Тема 3.1.</b> <b>Соотношение прямых и плоскости в пространстве.</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	1	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	12	
	2	Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.		



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 8 из 23  
Экз.  
контрольный

		прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
	3	Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Признак параллельности прямой и плоскости в пространстве.		
	4	Параллельность плоскостей. Признак параллельности плоскостей.		
	5	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	6	Теорема о трех перпендикулярах.		
		<b>Практические занятия.</b> Решение типовых расчетных задач и задач на доказательство по темам «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».	6	
		<b>Контрольная работа №2 по теме: Прямые и плоскости в пространстве</b>		
<b>Раздел 4. Комбинаторика.</b>			<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 4.1. Основные понятия комбинаторики.</b>		Содержание учебного материала.	<b>8</b>	
	<b>1</b>	Основные понятия комбинаторики. Размещения, сочетания и перестановки. Преобразование выражений, решение уравнений.	4	
	<b>2</b>	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний		
		<b>Практические занятия.</b> Решение типовых задач с использованием формул комбинаторики.	4	
		<b>Контрольная работа №3 по теме Элементы комбинаторики</b>		
<b>Раздел 5. Координаты и векторы.</b>			<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 5.1. Определение системы координат</b>		Содержание учебного материала.	<b>8</b>	
	<b>1</b>	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	2	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной  
 дисциплины Математика  
 Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
 Изменение №1

Лист 8 из 23

Экз.  
 контрольный

<b>Тема 5.2.</b> <b>Понятие вектора в пространстве</b>	Содержание учебного материала.		<b>6</b>	
	<b>1</b>	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Выполнение действий над векторами. Решение основных задач в координатной форме.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Скалярное произведение векторов Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось.		4	
	<b>Контрольная работа №4 по теме: Векторы в пространстве</b>			
<b>Раздел 6.</b> <b>Основы тригонометрии.</b>			<b>28</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 6.1</b> <b>Основные понятия тригонометрии.</b>	Содержание учебного материала.		<b>4</b>	
	<b>1</b>	Радианная мера угла. Вращательное движение. Радианный метод измерения углов вращения. Связь радианного измерения углов с градусной мерой	2	
	<b>Практические занятия.</b> Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		2	
<b>Тема 6.2</b> <b>Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические формулы.</b>	Содержание учебного материала.		<b>4</b>	
	<b>1</b>	Основные тригонометрические тождества.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения Формулы половинного угла.		2	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной  
 дисциплины Математика  
 Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
 Изменение №1

Лист 8 из 23  
 Экз.  
 контрольный

<b>Тема 6.3 Преобразования тригонометрических выражений</b>	Содержание учебного материала.		<b>6</b>
	<b>1</b>	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия.</b> Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму Решение задач по преобразованию тригонометрических тождеств		<b>4</b>
<b>Тема 6.4 Понятие обратных тригонометрических функций</b>	Содержание учебного материала.		<b>4</b>
	<b>1</b>	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление значений обратных тригонометрических функций.		<b>2</b>
<b>Тема 6.5 Простейшие тригонометрические уравнения</b>	Содержание учебного материала.		<b>10</b>
	<b>1</b>	Понятие простейших тригонометрических уравнений. Формулы решения уравнений.	<b>4</b>
	<b>2</b>	Применение формул для решения простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи применения формул для решения простейших тригонометрических уравнений	
	<b>Практические занятия.</b>		<b>6</b>



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 8 из 23  
Экз.  
контрольный

	Решение простейших тригонометрических уравнений относительно синуса и косинуса. Решение простейших тригонометрических уравнений относительно тангенса и котангенса.		
	<b>Контрольная работа №5 по теме: Основы тригонометрии</b>		
<b>Раздел 7. Функции и графики.</b>		<b>26</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 7.1 Функции. Понятие о непрерывности функции. Графики основных функциональных зависимостей.</b>	Содержание учебного материала.	<b>6</b>	
	<b>1</b> Числовая функция, способы задания. Графики.	<b>1</b>	
	<b>2</b> Методы преобразования графиков функций. Примеры построений.		
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач: построение графиков функций	<b>3</b>	
<b>Тема 7.2 Свойства функции.</b>	Содержание учебного материала.	<b>6</b>	
	<b>1</b> Область определения, множество значений функции. Аналитическое и графическое представление.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на нахождение области определения и множества значений функции. Исследование функций на четность, нечетность. Решение задач на исследование свойств функций, заданных аналитическим и графическим способами	<b>4</b>	
<b>Тема 7.3 Обратные функции.</b>	Содержание учебного материала.	<b>4</b>	
	<b>1</b> Определение обратной функции. Алгоритм нахождения формулы обратной функции.	<b>2</b>	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
 Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
 Изменение №1

Лист 8 из 23  
 Экз.  
 контрольный

		функции.		
		<b>Практические занятия.</b> Решение задач на нахождение формулы обратной функции. Построение графиков обратных функций.	2	
<b>Тема 7.4</b> <b>Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.</b> <b>Обратные тригонометрические функции.</b>		Содержание учебного материала.	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04,ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>1</b>	Степенные, показательные, логарифмические функции. Графики и свойства.	4	
	<b>2</b>	Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Графики, свойства		
		<b>Практические занятия.</b> Использование свойств показательной функции к решению прикладных задач: решение простейших показательных уравнений, неравенств. Сравнение выражений. Использование свойств логарифмической функции к решению прикладных задач: решение простейших логарифмических уравнений, неравенств. Сравнение выражений. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	6	
<b>Раздел 8.</b> <b>Многогранники и круглые тела.</b>			<b>28</b>	ОК 01, ОК 02,
<b>Тема 8.1</b> <b>Многогранники.</b>		Содержание учебного материала.	<b>10</b>	ОК 03,ОК 04,ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>1</b>	Определение многогранника. Виды многогранников. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	6	
	<b>2</b>	Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр. Усечённая пирамида.		
	<b>3</b>	Сечения многогранников.		



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной  
дисциплины Математика  
Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 8 из 23  
Экз.  
контрольный

	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на нахождение элементов призмы. Решение задач на нахождение элементов многогранников.	4	
<b>Тема 8.2</b> <b>Тела и поверхности вращения.</b>	Содержание учебного материала.	8	
	<b>1</b> Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	4	
	<b>2</b> Шар и сфера, их сечения.		
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на нахождение элементов тел вращения, полной поверхности. Решение задач на нахождение элементов тел вращения, полной поверхности.	4	
<b>Тема 8.3</b>	Содержание учебного материала.	10	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 8 из 23

Экз.  
контрольный

<b>Измерения в геометрии.</b>	<b>1</b>	Формулы площади поверхностей призмы и цилиндра, пирамиды и конуса. Объем и его измерение. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	<b>4</b>	
	<b>2</b>	Формулы для вычисления объемов многогранников и тел вращения		
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на вычисление поверхностей многогранников и тел вращения. Решение задач на вычисление объемов многогранников и тел вращения.		<b>6</b>	
	<b>Контрольная работа № 6 по теме: Многогранники и тела вращения</b>			
<b>Раздел 9. Начала математического анализа</b>			<b>32</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 9.1 Последовательности.</b>	Содержание учебного материала.		<b>12</b>	
<b>1</b>	Последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		<b>5</b>	
<b>2</b>	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.			
<b>Тема 9.2 Производная и ее применение.</b>	Содержание учебного материала.		<b>28</b>	
<b>1</b>	Понятие о производной функции. Производная степенной функции.		<b>16</b>	





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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

Редакция № 1  
Изменение №1

Лист 8 из 23  
Экз.  
контрольный

	2	Правила и формулы дифференцирования. Таблица производных элементарных функций.		
	3	Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.		
	4	Исследование функции с помощью производной. Алгоритм нахождения промежутков монотонности функций. Аналитическая и графическая интерпретация.		
	5	Точки экстремума функции. Критические точки функции.		
	6	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.		
	7	Алгоритм исследования функции с помощью производной.		
	8	Исследование функций и построение графиков.		
		<b>Практические занятия.</b> Решение задач на вычисление производной степенной функции Решение задач на вычисление производных элементарных функций. Физический и геометрический смысл производной. Решение прикладных задач. Решение задач на нахождение промежутков возрастания и убывания функции. Исследование функций и построение графиков.	12	
		<b>Контрольная работа № 7 по теме: Производная и ее применение</b>		
<b>Раздел 10. Интеграл.</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 10.1</b> <b>Первообразная и интеграл.</b>		Содержание учебного материала.	<b>16</b>	
	1	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	2	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл и его свойства. Вычисление определенного интеграла		
	3	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.		
		<b>Практические занятия.</b> Вычисление табличных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	10	
		<b>Контрольная работа № 8 по теме: Интеграл</b>		
<b>Раздел 11. Теория вероятностей и математическая статистика.</b>			<b>12</b>	ОК




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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика  
 Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34

*Редакция № 1*  
*Изменение №1*

Лист 8 из 23  
**Экз.**  
**контрольный**

<b>Тема 11.1</b> <b>Элементы теории вероятностей.</b>	Содержание учебного материала.		<b>8</b>	01, OK 02, OK 03,OK 04,OK 05, OK 06, OK 07
	<b>1</b>	Теория вероятностей. События, виды событий. Вероятность события. Формула вычисления классической вероятности.	4	
	<b>2</b>	Основные теоремы теории вероятностей. Сложение и умножение вероятностей.		
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на вычисление классической вероятности. Теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.		4	
<b>Тема 11.2</b> <b>Представление данных.</b>	Содержание учебного материала.		<b>4</b>	
	<b>1</b>	Выборочный метод математической статистики	4	
	<b>2</b>	Применение математической статистики		
<b>Раздел 12</b> <b>Уравнения и неравенства.</b>			<b>26</b>	OK 01, OK 02, OK 03,OK 04,OK 05, OK 06, OK 07
<b>Тема 12.1</b> <b>Уравнения и системы уравнений.</b>	Содержание учебного материала.		<b>12</b>	
	<b>1</b>	Иррациональные, показательные уравнения. Методы решения.	4	
	<b>2</b>	Логарифмические и тригонометрические уравнения. Методы решения.		
<b>Практические занятия.</b> Решение иррациональных, показательных уравнений. Решение логарифмических, тригонометрических уравнений. Решение уравнений.		8		
<b>Тема 12.2</b> <b>Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.</b>	Содержание учебного материала.		<b>14</b>	
	<b>1</b>	Основные методы решения неравенств, систем неравенств. Решение рациональных, иррациональных неравенств.	8	
	<b>2</b>	Методы решения простейших показательных и логарифмических неравенства.		
	<b>3</b>	Методы решения показательных и логарифмических неравенств.		
	<b>4</b>	Решение комбинированных неравенств. Итоговое занятие		
	<b>Практические занятия.</b> Решение неравенств. Метод интервалов. Решение простейших показательных и логарифмических неравенства Решение показательных и логарифмических неравенств.		6	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>232</b>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 19 из 23 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий.
- стенды со сменным информационным материалом;
- стенды со справочным материалом;
- библиотечный фонд: комплект учебников, справочник и другая литература по математике.

##### **Технические средства обучения:**

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

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения


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

##### **Основные источники:**

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. - М., 2023.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. - М., 2023.

##### **Дополнительные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
4. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2015.
5. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. - М., 2014.
6. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. - М., 2014.
7. Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. - М., 2013.
8. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. посо-

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 20 из 23 Экз. контрольный


- бие. - М., 2008.
9. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. - М., 2012.
  10. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
  11. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2014.
  12. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2014.

#### Дополнительная литература

1. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. - М., 2013
2. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. - М., 2011.

#### Интернет-ресурсы


1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).  
[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
2. Банк книг [Электронный ресурс]/URL: <http://www.bankknig.com/knigi>.
3. Электронная библиотека [Электронный ресурс]/URL: <http://www.free-kniga.ru>
4. Учительский портал Электронный ресурс /URL:<http://www.uchportal.ru/>
5. Видеоуроки Электронный ресурс /URL:<http://vjdeourokj.net/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]/URL: <http://window.edu.ru/>
7. 7.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]/URL: <http://fcior.edu.ru/>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 21 из 23 Экз. контрольный

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися проверочных, контрольных работ и индивидуальных заданий.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих <i>результатов</i> :	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</li> <li>- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль: устный, письменный опрос, проверка рабочих тетрадей;</li> <li>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- оценка выполнения контрольных, практических работ;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных, творческих работ;</li> <li>- оценка работы с дополнительной и справочной литературой, интернет – ресурсами.</li> </ul>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»			
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 22 из 23 Экз. контрольный	
<p>• <b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;</li> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;</li> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- владение навыками познавательной рефлексии;</li> <li>- развитость пространственных представлений;</li> <li>- способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль: устный, письменный опрос, проверка рабочих тетрадей;</li> <li>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- оценка выполнения контрольных, практических работ;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных, творческих работ;</li> <li>- оценка работы с дополнительной и справочной литературой, интернет – ресурсами.</li> </ul>
<p>• <b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</li> <li>– сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль: устный, письменный опрос, проверка рабочих тетрадей;</li> <li>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- оценка выполнения контрольных, практических работ;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных, творческих работ;</li> <li>- оценка работы с дополнительной и справочной литературой, интернет – ресурсами.</li> </ul>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 29.01.34	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 23 из 23 Экз. контрольный
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</li> <li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> <li>– владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль: устный, письменный опрос, проверка рабочих тетрадей;</li> <li>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- оценка выполнения контрольных, практических работ;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных, творческих работ;</li> <li>- оценка работы с дополнительной и справочной литературой, интернет – ресурсами.</li> </ul>	