

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 25 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ
 зам. директора по У и НМР
 О.А. Евтехова
 05.09.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 Математика
 программа подготовки специалистов среднего звена
 по специальности
23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2017 г.

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 2 из 29 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Кусова Елена Ивановна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии
 общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 01
 от 05.09.2017 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 Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины:

Цели изучения математики реализуются в четырёх направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

Алгебра

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № 1</i>	Лист 5 из 29 Экз. контрольный

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

	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 23.02.03	Редакция № 1 Изменение № 1	Лист 6 из 29 Экз. контрольный

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Геометрия

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

	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 23.02.03	Редакция № 1 Изменение №1

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента 351 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 234 часов;
- самостоятельная работа - 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Аудиторные занятия	118
Практические занятия, в том числе контрольные работы	116
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
в том числе: - выполнение домашней работы: повторение вопросов теории; решение задач и примеров по темам; - составление таблиц; - составление алгоритмов к решению примеров; - составление справочного материала к темам; - изготовление моделей; - работа с учебной и специальной литературой; - подготовка рефератов и презентаций по темам; - работа с интернет – ресурсами.	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 8 из 29 Экз. контрольный

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов	Количество часов				
	Максимальная нагрузка	Всего занятий	Аудиторных	Лабораторно - практических	Самостоятельная работа
Введение	3	2	1	1	1
Развитие понятия о числе	15	10	5	5	5
Прямые и плоскости в пространстве	30	20	10	10	10
Координаты и векторы	24	16	8	8	8
Тригонометрия	60	40	20	20	20
Комбинаторика	18	12	6	6	6
Элементы теории вероятностей и математической статистики	18	12	6	6	6
Корни, степени и логарифмы Степенные, показательные, логарифмические функции	55	37	19	18	18
Начала математического анализа	36	24	12	12	12
Интеграл и его применение	23	15	8	7	8
Уравнения и неравенства	30	20	10	10	10
Многогранники и круглые тела	39	26	13	13	13
Итого	351	234	118	116	117

В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» курсивом выделен материал, который при изучении математики не подлежит контролю.



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 9 из 29

Экз.
контрольный

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Введение		3	
	Содержание учебного материала	1	
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО.		
	Практические занятия	1	
	1 Повторение школьного материала. Входной контроль.		
	Самостоятельная работа	1	
	Повторение школьного материала.		
РАЗДЕЛ 2. Развитие понятия о числе.		15	
	Содержание учебного материала	5	
	1 Целые и рациональные числа. Арифметические действия. Рассмотрение порядка действий, умножение и деление рациональных чисел.		2
	2 Действительные числа. Представление чисел в виде десятичных дробей. Приближённые вычисления.		
	3 <i>Знакомство с теорией комплексных чисел.</i>		
	Практические занятия	5	
	1 Работа с обыкновенными и десятичными дробями.		
	2 Нахождение приближённых значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной). Сравнение числовых выражений		
	3 Вычисления с помощью математических таблиц. Вычисление значений функции по заданной формуле. Решение задач прикладного характера.		
	Самостоятельная работа	5	
	Выполнить домашнюю работу; приготовить сообщение, презентацию «История развития числа».		



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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 10 из 29

Экз.
контрольный

Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		30	
Тема 1.2. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала		4
	1	Понятие о логической структуре геометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии, следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	
	2	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей.	
	Практические занятия		2
	1	Решение задач: на применение аксиом стереометрии и их следствий; по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости», на применение свойств пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых; на нахождения угла между прямыми; применение свойств параллельных плоскостей.	
	Самостоятельная работа		4
Выполнить домашнюю работу; подготовка сообщений и презентации на тему: «История развития геометрии».			
Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала		4
	1	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
	2	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	
	Практические занятия		6
	1	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости».	
	2	Решение задач: на применение теоремы о трёх перпендикулярах; на вычисление расстояний от точки до плоскости; на нахождение угла между прямой и плоскостью.	
	3	Решение задач: на применение теоремы о трёх перпендикулярах; на вычисление расстояний от точки до плоскости; на нахождение угла между прямой и плоскостью.	
	Самостоятельная работа		5
Выполнение домашней работы; подготовка сообщения, презентации на тему: «Параллельность и перпендикулярность в строительстве и архитектуре».			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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение № 1

Лист 11 из 29
Экз.
контрольный

Тема 3.2. Изображение пространственных фигур.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. <i>Площадь ортогональной проекции.</i> Изображение пространственных фигур.		
	Самостоятельная работа		1	
	Подготовка сообщений, презентаций на тему: «Параллельное проектирование».			
Контрольная работа по разделу: «Прямые и плоскости в пространстве».		2		
Раздел 4. Координаты и векторы			24	
Тема 4.1. Векторы в пространстве	Содержание учебного материала		4	2
	1	Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		
	2	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.		
	Практические занятия.		2	
	1	Действия с векторами. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.		
	Самостоятельная работа		4	
Выполнение домашней работы.				
Тема 4.2. Метод координат в пространстве	Содержание учебного материала		4	2
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.		
	2	Уравнения окружности, сферы, <i>плоскости и прямой</i> . Угол между векторами. Проекция вектора на ось. Скалярное произведение векторов.		
	Практические занятия		4	
	1	Решение задач по теме: «Координаты точки и координаты вектора».		
	2	Решение задач: на составление уравнений окружности, сферы, <i>плоскости и прямой</i> , на нахождение углов между векторами, на вычисление скалярного произведения векторов.		
	Контрольная работа по разделу: «Координаты и векторы».		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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение № 1

Лист 12 из 29
Экз.
контрольный

	Самостоятельная работа Выполнить домашнюю работу.	4	
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ.		60	
ТЕМА 5.1. Основные понятия. Тригонометрические формулы.	Содержание учебного материала	6	2
	1 Обобщение понятия угла, вращательное движение. Радианная мера угла. Зависимость между радианной и градусной мерами. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла.		
	2 Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества.		
	3 Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		
	Практические занятия	5	
	1 Применение формул перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. Определение знака синуса, косинуса и тангенса. По значению одной из тригонометрических функций найти значения остальных трёх.		
	2 Тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием формул тригонометрии.		
Контрольная работа по теме: «Основные понятия. Тригонометрические формулы».	1		
Самостоятельная работа Выполнить домашнюю работу; составить справочный материал по темам: <i>Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента</i> , подготовка сообщений, презентаций на тему: «Использование тригонометрии в науке и технике»; «Возникновение тригонометрических таблиц М Брадис».	7		
ТЕМА 5.2. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Арксинус, арккосинус. Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	2 Арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	3 Решение тригонометрических уравнений.		
	4 <i>Решение простейших тригонометрических неравенств.</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 23.02.03

Редакция № 1
 Изменение № 1

Лист 13 из 29
 Экз.
 контрольный

	Практические занятия		8	
	1	Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	2	Решение тригонометрических уравнений введением новой переменной и разложением на множители, решение однородных уравнений по алгоритму.		
	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства».		1	
	Самостоятельная работа		7	
	Выполнить домашнюю работу; составить таблицу: «Формулы корней простейших тригонометрических уравнений».			
ТЕМА 5.3. Числовая функция, её свойства и графики. Свойства и графики тригонометрических функций.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Числовая функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Основные свойства функций: чётность и нечётность, ограниченность, периодичность, непрерывность. Промежутки возрастания и убывания, монотонность, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		
	2	Область определения и область значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.		
	3	<i>Понятие обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. Взаимно обратные функции. График обратной функции. Обратные тригонометрические функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).</i>		
	Практические занятия		4	
	1	Графики функций. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства линейной, квадратичной, кусочно - линейной и дробно - линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
	2	Свойства и графики тригонометрических функций Преобразования графиков тригонометрических функций: параллельный перенос; симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
Контрольная работа по теме: " Свойства и графики тригонометрических функций ".		1		



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 14 из 29

Экз.
контрольный

	Самостоятельная работа	6	
	Выполнить домашнюю работу, составление справочного материала по вопросам: «Область определения и область значений обратной функции».		
РАЗДЕЛ 6. КОМБИНАТОРИКА.		18	
	Содержание учебного материала	6	2
	1 Правила математической индукции. Упорядоченные множества. Перестановки и размещения		
	2 Сочетания и их свойства.		
	3 Бином Ньютона.		
	Практические занятия	5	
	1 Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
	2 Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
	Контрольная работа по разделу: "Комбинаторика"	1	
	Самостоятельная работа	6	
	Выполнить домашнюю работу; подготовить сообщение, презентацию на тему: "История развития комбинаторики".		
РАЗДЕЛ 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики.		18	
	Содержание учебного материала	4	1
	1 Предмет теории вероятностей. События. Комбинация событий. Противоположное событие.		
	2 Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей.		
Тема 7.1. Элементы теории вероятностей	Практические занятия	6	
	1 Комбинация событий.		
	2 Вычисление вероятностей событий.		
	3 Статистическая вероятность.		



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 15 из 29
Экз.
контрольный

	Самостоятельная работа Выполнение домашней работы; составление справочного материала по темам: <i>Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел;</i> подготовка сообщения, презентации на тему: «Теория вероятностей и исторические события».	4	
Тема 7.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала 1 <i>Понятие о задачах математической статистики. Представление данных(таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения, презентации на тему: «Статистика в жизни».	2	
Раздел 8. Показательная и логарифмическая функции		55	
Тема 8.1. Обобщение понятия степени	Содержание учебного материала 1 Понятие корня степени n . Корни чётной и нечётной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени n .	8	
	2 Иррациональные уравнения.		
	3 Иррациональные неравенства.		
	4 Степень с рациональным и действительным показателями. <i>Свойства степени с действительным показателем.</i>		
	Практические занятия 1 Тожественные преобразования выражений, содержащих корни. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчётов с радикалами.	6	
	2 Решение иррациональных уравнений. 3 Тожественные преобразования выражений, содержащих степени. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней.		
Контрольная работа по теме: «Обобщение понятия степени».	1		
Самостоятельная работа Выполнение домашней работы.	8		



**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 23.02.03

*Редакция № 1
Изменение № 1*

Лист 16 из 29

**Экз.
контрольный**

Тема 8. 2. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала		11	
	1	Показательная функция. Преобразования графиков показательной функции.		
	2	Показательные уравнения. Показательные неравенства.		
	3	Логарифм. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		
	4	Логарифмическая функция. Преобразования графиков логарифмической функции.		
	5	Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.		
	Практические занятия		10	
	1	Степенная функция, её свойства и графики. Преобразования графиков степенной функции: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	2	Решение показательных уравнений.		
	3	Решение показательных неравенств.		
	4	Тождественные преобразования логарифмических выражений. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.		
	5	Решение логарифмических уравнений и неравенств.		
	Контрольная работа по теме: «Степенная, показательная и логарифмическая функции».		1	
Самостоятельная работа		10		
Выполнить домашнюю работу; подготовка сообщений, презентаций на тему: «Из истории возникновения логарифмов», «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях».				



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 17 из 29

Экз.
контрольный

РАЗДЕЛ 9. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.		36	
ТЕМА 9.1. Последовательности	Содержание учебного материала	2	
	1 Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.		1
	Самостоятельная работа Выполнить домашнюю работу.	2	
ТЕМА 9.2. Производная	Содержание учебного материала	10	
	1 Понятие о производной функции. Правила вычисления производных. Производные основных элементарных функций.		2
	2 Производная сложной функции. Производная тригонометрических функций.		
	3 Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.		
	4 Производная в физике и технике. Вторая производная и её механический смысл. Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки, максимумы и минимумы. Вторая производная и её геометрический смысл.		
	5 Схема исследования функции при помощи производной.		
	Практические занятия	10	
	1 Нахождение производных функций; вычисление значений производных функций в указанных точках; нахождение значения переменных, при которых производная функции равна нулю (больше или меньше нуля).		
	2 Нахождение производных сложной функции и тригонометрических функций.		
	3 Определение углового коэффициента функции; нахождение уравнения касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой; нахождение скорости и ускорения; нахождение точек минимума и максимума функции; определение промежутков возрастания и убывания функции.		
4 Применение производной к исследованию функции.			
5 Наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.			



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 18 из 29
Экз.
контрольный

	Контрольная работа по теме: «Производная и её применение».	2	
	Самостоятельная работа	10	
	Выполнить домашнюю работу; составить справочный материал по темам: «Правила производных»; «Формулы производных элементарных функций»; «Производные обратной функции»; составить алгоритм нахождения уравнения касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой; составить алгоритмы : исследования функции на экстремум; отыскания наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.		
РАЗДЕЛ 10 ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ		23	
	Содержание учебного материала	8	2
	1 Определение первообразной. Основное свойство первообразной.		
	2 Таблица первообразных. Правила нахождения первообразных.		
	3 Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.		
	4 Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		
	Практические занятия	6	
	1 Нахождение первообразных функций.		
	2 Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов		
	Контрольная работа по разделу: «Первообразная и интеграл»	1	
	Самостоятельная работа	8	
	Выполнить домашнюю работу; составить таблицу первообразных элементарных и сложных функций.		
Раздел 11. Уравнения, системы уравнений и неравенства		30	
	Содержание учебного материала	10	
	1 Понятие уравнения, неравенства, системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные уравнения и неравенства. Простейшие системы рациональных уравнений с двумя неизвестными.		
	2 Иррациональные уравнения и неравенства. Простейшие системы иррациональных уравнений.		



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение № 1

Лист 19 из 29
Экз.
контрольный

	3	Тригонометрические уравнения и <i>неравенства</i> . Простейшие системы тригонометрических уравнений.		
	4	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Простейшие системы показательных и логарифмических уравнений.		
	5	Метод интервалов.		
	Практические занятия		8	
	1	Основные приемы решения (разложение на множители, введение новых переменных, подстановка, графический метод) рациональных уравнений, неравенств, систем.		
	2	Основные приемы решения иррациональных уравнений, неравенств, систем.		
	3	Основные приемы решения тригонометрических уравнений, <i>неравенств</i> , систем.		
	4	Основные приемы решения показательных и логарифмических уравнений, неравенств, систем.		
	Контрольная работа по разделу: «Уравнения, системы уравнений, неравенства».		2	
	Самостоятельная работа		10	
	Выполнить домашнюю работу.			
РАЗДЕЛ 12. Многогранники и круглые тела			39	
ТЕМА 12.1. Многогранники. Призма.	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Понятие о многограннике. <i>Выпуклые многогранники</i> . Вершины, рёбра, грани многогранника. Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. <i>Развёртка</i> . Многогранные углы. <i>Теорема Эйлера</i> . Параллелепипед, его виды и свойства. Куб. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в <i>призме</i> . Сечения куба, призмы.		2
	2	Понятие о площади поверхности тела. Площадь поверхности призмы. Понятие объёма тела. Объёмы прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы.		
	Практические занятия		4	
	Решение задач на вычисление элементов, площади поверхности и объёма призмы.			
	Самостоятельная работа		4	
	Выполнение домашней работы; изучение литературы по вопросам: <i>Развёртка</i> . <i>Многогранные углы</i> . <i>Выпуклые многогранники</i> . <i>Теорема Эйлера</i> и составление справочного материала; изготовление развёрток призмы, прямоугольного параллелепипеда, куба.			



**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 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 20 из 29

Экз.
контрольный

ТЕМА 12.2. Многогранники. Пирамида.	Содержание учебного материала		3		
	1	Пирамида. Тетраэдр. Правильная пирамида. <i>Усечённая пирамида</i> . Симметрия в пространстве. Правильные многогранники. Элементы <i>симметрии правильных многогранников</i> . Сечения пирамиды. Площадь поверхности пирамиды. Объём пирамиды. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел.			
	Практические занятия		4		
	1	Решение задач на вычисление элементов, площади поверхности и объёма пирамиды.			
	2	Определение площади полной поверхности и объёма фигур, имеющих форму призмы, пирамиды.			
	Самостоятельная работа		4		
Выполнить домашнюю работу; подготовить сообщения, презентации по темам: «Правильные многогранники», «Симметрия в природе», «Симметрия в искусстве», «Пирамиды Египта»; изготовление модели многогранников.					
ТЕМА 12.3. Тела вращения.	Содержание учебного материала		6		
	1	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.			
	2	Понятие конуса. Сечения конуса плоскостями. <i>Усечённый конус</i> . Площадь поверхности конуса. Объём конуса.			
	3	Шар и сфера, их сечения. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Объём шара.			
	Практические занятия		3		
	Решение задач на вычисление элементов, площади поверхности и объёма тел вращения.				
	Контрольная работа по разделу: «Многогранники и круглые тела».		2		
	Самостоятельная работа		5		
Выполнить домашнюю работу; изготовить таблицу с изображением многогранников и тел вращения с формулами вычисления площадей поверхности и объёмов; изготовление моделей тел вращения; подготовить сообщения, презентации по темам: «Тела вращения в моей профессии», «Тела вращения вокруг нас»....					

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 21 из 29 Эк. контрольный

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 Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>

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-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, КИМы ЕГЭ);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, модели геометрических тел).

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Л.С. Атанасян и др. Геометрия 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2009.
2. Ш.А.Алимов и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11. – М.: Просвещение, 2012.

Дополнительные источники:

1. Д. Ф. Айвазян, Л. А. Айвазян. Поурочные планы по учебнику Л. С. Атанасяна Волгоград: «Учитель АТС», 2004.
2. М.И. Башмаков Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 класс – М.: Просвещение, 2005.
3. М.И. Башмаков Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 класс – М.: Просвещение, 2005.
4. А.А. Дадаян Математика.- М.: ФОРУМ-ИНФРА, 2007.
5. Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. Контрольные работы по алгебре и началам анализа 10, 11 классы (к учебнику А. Н. Колмогорова) – М.: «Экзамен», 2008.
6. А. Н. Колмогоров Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 – М.: Просвещение, 2008.
7. С. М. Никольский и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс – М.: Просвещение, 2011.
8. С. М. Никольский и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс – М.: Просвещение, 2011.

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>

9. А. Н. Рурукин. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа 10 класс к УМК А. Н. Колмогорова. М.: «ВАКО», 2009.
10. А. Н. Рурукин, Е. В. Бровкова, Г. В. Лупенко, Т. А. Пыжова. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа 11 класс к УМК А. Н. Колмогорова. М.: «ВАКО», 2009.
11. Единый государственный экзамен 2009. Математика. Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект – Центр, 2009.
12. Единый государственный экзамен 2010. Математика. Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект – Центр, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования РФ. [Электронный ресурс]/URL: <http://www.informika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>;<http://www.edu.ru/>;
2. Тестирование online: 5-11 классы. [Электронный ресурс]/URL: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>;
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернете. [Электронный ресурс]/URL: <http://teacher.fio.ru/>;
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников. [Электронный ресурс]/URL: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>;
5. Сайты «Энциклопедий» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.rubricon.ru/>;
<http://www.encyclopedia.ru/>;
6. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]/URL: www.exponenta.ru;
7. Математика в помощь школьнику и студенту [Электронный ресурс]/URL: www.mathtest.ru;
8. Мир математических уравнений. Электронные книги, учебники по математике [Электронный ресурс]/URL: www.ega-math.narod.ru;
9. 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 Математика Условное обозначение: РП ОУД.04 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № 1</i>	Лист 24 из 29 Экз. контрольный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего, периодического и итогового контролей знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется методами:

- ✓ устного контроля в форме: устного и фронтального опросов по теоретическому материалу, работы с таблицами и формулами, графиками;
- ✓ письменной проверки в форме: решения упражнений, выполнения домашних заданий, работы с таблицами и формулами, графиками, работа с литературой – составление справочного материала, математических диктантов, самостоятельных работ, тестовых заданий, построение алгоритма действий;
- ✓ практической работы в форме: практических работ.

Периодический контроль осуществляется методам:

- ✓ письменной проверки в форме: аудиторных контрольных работ.

Итоговый контроль осуществляется методам:

- ✓ письменной проверки в форме: контрольной работы.

Контроль за семестр осуществляется методам:

- ✓ накопительной системы оценок за текущий, периодический и итоговый контроли знаний обучающихся в форме: итоговой оценки.

Освоенные умения, усвоенные знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	
<p style="text-align: center;">АЛГЕБРА</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; • находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости 	<p>Опрос по теоретическому материалу; решение упражнений; работа с таблицами, калькуляторами; домашняя работа, контрольная работа, итоговый контроль знаний.</p> <p>•</p> <p>Устный опрос; выполнение упражнений; работа с формулами; работа с таблицами;</p>



<p>инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</p> <ul style="list-style-type: none">• выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	<p>работа с литературой и составление справочного материала; тестовые задания; домашняя работа; контрольная работа, итоговый контроль знаний.</p> <p>Опрос по теоретическому материалу; выполнение типовых примеров; работа с формулами; решение заданий из материалов ЕГЭ; тестовые задания; домашняя работа; контрольная работа, итоговый контроль знаний.</p>
<p>Функции и графики</p> <ul style="list-style-type: none">• вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;• определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;• строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;• использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;	<p>Опрос по теоретическому материалу; решение упражнений; работа с графиками; работа с таблицами; работа с литературой и составление справочного материала; решение заданий из материалов ЕГЭ; тестовые задания; домашняя работа; контрольная работа, итоговый контроль знаний.</p>
<p>Начала математического анализа</p> <ul style="list-style-type: none">• находить производные элементарных функций;• использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;• применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;• вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;	<p>Опрос по теоретическому материалу; выполнение типовых примеров; работа с формулами; составление таблиц; решение заданий из материалов ЕГЭ; построение алгоритма действий; работа с литературой и составление справочного материала; тестовые задания; домашняя работа; контрольная работа, итоговый контроль знаний.</p>
<p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none">• решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	<p>Опрос по теоретическому материалу; выполнение типовых примеров; работа с формулами; составление таблиц; решение заданий из материалов ЕГЭ; построение</p>



<ul style="list-style-type: none">использовать графический метод решения уравнений и неравенств;изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.	алгоритма действий; работа с литературой и составление справочного материала; работа с графиками; тестовые задания; домашняя работа; контрольная работа, итоговый контроль знаний.
<p>КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</p> <ul style="list-style-type: none">решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	Опрос по теоретическому материалу; выполнение упражнений; работа с формулами; отработка алгоритма действий; работа с литературой и составление справочного материала; домашняя работа.
<p>ГЕОМЕТРИЯ</p> <ul style="list-style-type: none">распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>;анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;<i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>;решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	Опрос по теоретическому материалу; работа с литературой и составление справочного материала; работа с чертежами; математический диктант; практические работы (изготовление моделей); тестовые задания; самостоятельные работы; работа с формулами; решение задач; написание сообщений; подготовка презентаций домашняя работа; контрольные работы, итоговый контроль знаний.

	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 23.02.03	Редакция № 1 Изменение №1

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	
<ul style="list-style-type: none"> • значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; • значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; • универсальный характер математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; • вероятностный характер различных процессов окружающего мира. 	Работа с литературой и составление справочного материала; написание рефератов; подготовка презентаций.

Результаты обучения

Умения и знания, приобретённые обучающимися при изучении учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» обеспечивают достижение студентами следующих **результатов**:

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

	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 23.02.03	Редакция № 1 Изменение №1

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;

• **мета предметных:**

- 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 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 математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их

	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 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>

свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.