



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**



А.К. Исаев
2018 г

Рег. №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ОУДП.01 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

По специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Форма и срок освоения ООП: очная 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов	- 351 час.	
Всего аудиторных занятий	- 234 час.	
Из них в семестре:	1 семестр	2 семестр
Лекции	- 82 час.	114 час.
Лабораторные занятия	- 0 час.	0 час.
Практические занятия	- 14 час.	24 час.
Курсовое проектирование	- 0 час.	0 час.
Контрольные работы	- 0 час.	0 час.
Всего часов на самостоятельную работу обучающегося и консультации	- 48 час.	69 час.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен 1, 2 семестр

Адреса электронной версии программы <https://edu-tpi.donstu.ru>

Таганрог
2018 г.

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Разработчик:

Преподаватель



С.Б. Грунская

«28 08» 2018 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии «Прикладная информатика»

Протокол № 1 от «27» августа 2018г

Председатель цикловой методической комиссии



О.Н. Сахарова

«28 08» 2018г.

Рецензенты:

ООО «Иностудио Солюшинс» Генеральный директор

М.В. Болотов

АО «Красный Гидропресс» заместитель начальника
отдела информационных
технологий

С.С. Пирожков

Согласовано:

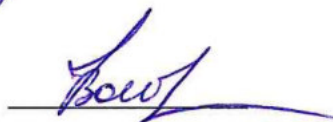
Заместитель директора по УМР



Д.И. Стратан

«30 08» 2018г.

Заведующий УМО



Т.В. Воловская

«30 08» 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

1.1. Область применения учебной программы

Программа учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предназначена в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины является частью подготовки математического и общего естественнонаучного цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить содержание учебной дисциплины «Математика; алгебра и начала математического анализа; геометрия» обеспечивает 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 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 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 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

1.4 Компетенции, формируемые в ходе выполнения программы (дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля)

ПК- профессиональные

ОК- общие

ОК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 351 час, включая:
всего – 234 часа, в том числе:
теоретическое обучение - 184 часов;
аудиторных практических занятий – 50 часов;
самостоятельной работы студентов и консультации – 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	0
консультации	12
Промежуточная аттестация - в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение	Содержание учебного материала Математика в науке, технике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	
Раздел 2	Развитие понятие о числе		
Тема 2.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Числовые множества в математике, действительные числа. Приближенные вычисления, погрешность вычисления	4	2
	Практические занятия Нахождение абсолютной и относительной погрешности, границ погрешности	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала. Комплексные числа, алгебраическая форма C -числа	4	2
	Практическое занятие Нахождение абсолютной и относительной погрешности, граница погрешности. Действия с C -числами в алгебраической форме	2	2
	Самостоятельная работа		
Раздел 3	Корни, степени, логарифмы		
Тема 3.1 Степени, корни	Содержание учебного материала Степени и корни, свойства степеней. Степени с рациональным показателем, их свойства. Степени с действительным показателем, их свойства.	10	2
	Практические занятия Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	2

	Самостоятельная работа		2
Тема 3.2 Логарифм, свойства логарифма	Содержание учебного материала. Логарифм, его свойства. Вычисление логарифма, действия с логарифмами. Вычисление логарифма с помощью микрокалькулятора.	20	2
	Практические занятия	1	2
	Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	14	2
Раздел 4.	Основы тригонометрии		
Тема 4.1 Основания тригонометрии	Содержание учебного материала Рadianная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов прямоугольном треугольнике и тригонометрической окружности. Решение прямоугольных и косоугольных треугольников. Четность, периодичность и знаки тригонометрических функций по четвертям. Приведение дополнительных углов.	6	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		2
Тема 4.2 Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала Теоремы сложения. Формулы кратных углов. Преобразование алгебраической суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в алгебраическую сумму.	14	2

	Практические занятия Тожественные преобразования тригонометрических выражений.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	8	2
	Содержание учебного материала Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	14	2
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения	Практические занятия Нахождение арксинуса, арккосинуса, арктангенса. Решение уравнений и неравенств.	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	12	
Раздел 5.	Функции, их свойства, графики	27	
Тема 5.1 Основные понятия о функции	Содержание учебного материала Функция, ее область определения, область значений, четность, нечетность, возрастание, убывание, экстремумы функций. Предел функции, свойства предела.	6	2
	Практические занятия Исследование свойств функций. Вычисление пределов функции	2	
	Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	4	2
	Содержание учебного материала Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические, обратные тригонометрические и обратные тригонометрические функции, их графики и свойства. Преобразование графиков функций.	2	2
Тема 5.2 Элементарные функции	Практические занятия Построение графиков элементарных функций, преобразование графиков функций. Исследование свойств функций с помощью графика	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	4	

Раздел 6.	Координаты и векторы			
	Содержание учебного материала Понятие вектора, действия над векторами в геометрической форме. Система координат на плоскости и в пространстве. Действия над векторами в координатах на плоскости.		8	2
Тема 6.1 Вектор. Геометрия векторов	Практические занятия Решение задач на построение суммы, разности векторов		2	2
	Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.		4	
	Содержание учебного материала Координаты вектора в пространстве. Действия над векторами в координатах. Угол между векторами. Деление отрезка в данном отношении.		6	2
	Практические занятия Нахождение координат вектора, угла между векторами. Исследование взаимного расположения векторов. Нахождение длины вектора, координат точки, делящей отрезок в данном отношении		1	2
Раздел 7	Самостоятельная работа			
	Уравнения, неравенства, системы			
	Содержание учебного материала Уравнения, основные понятия. Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения, методы их решения. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, их классификация, методы решения.		6	2
Тема 7.1 Уравнения	Практические занятия Решение уравнений изученных видов		1	2
	Самостоятельная работа			

	<p>Содержание учебного материала Неравенства, основные понятия. Линейные, квадратные, дробно-рациональные неравенства, методы их решения Показательные, логарифмические, тригонометрические неравенства, их классификация, методы решения.</p>	6	
<p>Тема 7.2 Неравенства</p>	<p>Практические занятия Решение неравенств изученных видов</p> <p>Самостоятельная работа [1] §12,13, [1] §19,20, §19,20 №356-357 чет,</p> <p>Содержание учебного материала Системы линейных уравнений, методы их решения, графическое представление. Определитель второго порядка, его свойства. Метод Крамера. Решение нелинейных систем уравнений. Системы неравенств</p>	1 12	2
<p>Тема 7.3 Системы уравнений</p>	<p>Практические занятия Решение линейных систем методами алгебраического сложения, подстановки, Крамера. Графическое решение систем.</p> <p>Самостоятельная работа [1] §33-36 №660-665 чет, №668-675 чет, №668-675 чет, §33,34,35,36</p>	1 8	2
<p>Раздел 8</p> <p>Тема 8.1 Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</p>	<p>Прямые и плоскости в пространстве.</p> <p>Содержание учебного материала Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование.</p> <p>Практические занятия Построение чертежей, решение задач на определение угла между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости, проекции прямой на плоскость</p> <p>Самостоятельная работа Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>	6 1 5	2 2

Тема 8.2 Двугруанный угол	Содержание учебного материала Двугруанный угол, его свойства, измерение двугруанных углов. Перпендикулярность двух плоскостей	6	2
	Практические занятия Нахождение величины двугруанного угла , расстояния от точки до другой грани, угла между плоскостями.	1	2
	Самостоятельная работа гл.1,2, [2],гл.1,2	4	
Раздел 9	Начала математического анализа		
Тема 9.1 Производная, ее нахождение	Содержание учебного материала Предел функции в точке и на бесконечности. Предел функции, его физический, геометрический и математический смысл. Правила нахождения производной. Производная сложной функции. Скорости, ускорение движения, уравнение касательной. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	6	2
	Практические занятия Нахождение производной функции в точке. Нахождение скорости и ускорения движения. Угловой коэффициент касательной. Уравнение касательной	1	
	Самостоятельная работа задания из УМКД Текст сам. Работы 9.1.1 [1] §44,45, [1] §44-46, [1] §44-48, [1] §44-48	8	2
	Содержание учебного материала Необходимое и достаточное условие экстремума. Точка перегиба. Наибольшее и наименьшее значение функции на интервале. Схема исследования функции и построение графика.	6	2
Тема 9.2 Приложение производной	Практические занятия Исследование функции и построение графика непрерывной функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на интервале.	1	2
Самостоятельная работа [1] §49-53, [1] §44-46, Текст сам раб,9.1.2, §44-47	4		

Тема 9.3 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала Неопределенный интеграл, его свойства. Формулы интегрирования. Методы интегрирования	6	2
	Практические занятия Нахождение первообразной. Методы непосредственного интегрирования, метод подстановки нахождения неопределенного интеграла.	1	2
	Самостоятельная работа [1] §54, [1] §54. [1] §54	3	
Тема 9.4 Определенный интеграл	Содержание учебного материала Определенный интеграл, его геометрический смысл, свойства. Методы нахождения определенного интеграла методом непосредственного интегрирования, подстановки. Нарожение площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла. Нахождение пути, работы силы и др. технических задач	6	2
	Практические занятия Вычисление определенного интеграла, нахождение площадей и объемов, решение физических задач с помощью определенного интеграла.	1	2
Раздел 10	Самостоятельная работа [1] §54, [1] §54-55, презентация, [1] §54-55, УМКД [1] §56-57, [1] §54-57	5	
	Многогранники		
Тема 10.1 Призма	Содержание учебного материала Понятие о многограннике. Призма, основные понятия, виды призм, поверхность призмы, объем призмы. Сечение призмы	8	2
	Практические занятия Построение сечения призмы плоскостью. Выяснение вида призмы, ее свойств. Объем и поверхность призмы.	2	
	Самостоятельная работа [2], гл.3 §1	1	2
Тема 10.2 Пирамида	Содержание учебного материала Пирамида, основные понятия, виды пирамид. Сечение пирамиды плоскостью.	8	2
	Практические занятия Решение задач на нахождение апофемы и высоты пирамиды, построение чертежа	2	2

	Самостоятельная работа [2] гл.3 §1,3, Гл7 §1,2,3,1-3 Гл7 §1-3, §1-3 Гл7 §1-3	4	
Тема 10.3 Усеченная пирамида	Содержание учебного материала Усеченная пирамида, основные понятия и свойства. Апофема и высота усеченной пирамиды.	2	2
	Практические занятия Решение задач на нахождение элементов усеченной пирамиды, построение чертежа	1	2
	Самостоятельная работа		
Раздел 11	Тела и поверхности вращения		
Тема 11.1 Цилиндр	Содержание учебного материала Цилиндр, основные понятия. Цилиндр как тело вращения. Развертка цилиндра как его поверхность. Нахождение поверхности конуса как суммы площадей плоских фигур	4	2
	Практические занятия Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения. Решение задач.	1	2
	Самостоятельная работа		
Тема 11.2 Конус	Содержание учебного материала Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	4	2
	Практические занятия Построение конуса, усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Построение осевого сечения, параллельного основанию.	1	2
	Самостоятельная работа Самостоятельная работа		

Тема 11.3 Усеченный конус	Содержание учебного материала Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	4	2
	Практические занятия Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, развертка усеченного конуса.	1	2
	Самостоятельная работа [2] гл.6 §2,3, гл.6 §2,3, [2] гл.6 §2,3	4	
Тема 11.4 Шар, сфера	Содержание учебного материала Шар, сфера. Части шара. Сечение шара плоскостью. Плоскость касательная к сфере.	4	2
	Практические занятия Шар и сфера, их сечения. Нахождение характеристик шара.	1	2
	Самостоятельная работа		
Раздел 12	Измерения в геометрии		
Тема 12.1	Содержание учебного материала Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	4	2
	Практические занятия Объем и его измерение. Нахождение объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	1	2
	Самостоятельная работа		

Раздел 13	Элементы комбинаторики		
Тема 13.1	<p>Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.</p> <p>Практические занятия Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.</p> <p>Самостоятельная работа [1] гл.11 §60-64, [1] гл.11, §60-64, [1] §63-65, [1] §63-65</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>5</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Раздел 14	<p>Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики</p> <p>Содержание учебного материала Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</p> <p>Практические занятия Нахождение вероятности события, сложение и умножение вероятностей.</p> <p>Понятие о независимости событий. Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины. Закон больших чисел. Решение задач математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>4</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	консультації	12	
ИТОГО		351	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Математика»

Оборудование кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-учебно-наглядные пособия по дисциплине «Математика», а именно

-учебники, конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, опорные конспекты занятий.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные уч. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Башмаков М.И	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия.	ОИЦ Академия		2016	25		
	Гурьянова К.Н	Математический анализ	Уральский федеральный университет		2014			http://www.iprbbookshop.ru/66542.html
	Максименко В.Н.	Практикум по математическому анализу. Часть 1	Новосибирский государственный технический университет		2014			http://www.iprbbookshop.ru/45425.html - (
3.2.1.2	Галабурдина А.В., Карпова С.И.	Высшая алгебра и функциональный анализ: методические	Управление дистанционного		2014			http://de.donstu.ru/CDOCourses/acd0b0cf-

		указания	обучения и повышения квалификации ДГТУ					297а-44с3-9673-1b6с76247е9а/2003/1789
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	Кремер Н.Ш. учебник для ВУЗов	Теория вероятностей и математическая статистика	М.: Юнит и,	МО РФ	2004	1	есть	
3.2.2.2	Данко П.Е. Попов А.Г. Кожевникова Т.Я.	Высшая математика в упражнениях и задачах часть 1,2 6 издание	М. ОНИКС	МО РФ	2006	1		
3.2.2.3	Письменный Д.	Конспект лекций по высшей математике, часть 1,2, 9 издание	М. Айрис - Пресс	МО РФ	2008	1		
3.2.2.4	Щипачев В.С.	Задачник по высшей математике	М. Высшая школа	МО РФ	2001	20		
3.2.2.5	Соболь Б.В. Мишняков Н.Т. Поркшеян В.М.	Практикум по высшей математике 4 издание	Р. на Дону Феникс	МО РФ	2007	1		
3.2.2.6	Грунская С.Б.	Опорные конспекты по дисциплине				20	В УМКД есть	
3.2.2.7	Северо-кавказский техникум «Знание»	УМК для спец-тей «Экономика и бухгалтерский учет», «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»	Краснодар		2004		В УМКД есть	Электронный вид
3.2.2.8	БГАТУ	УМК «Высшая	Минск		2009		В	Электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<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 инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;• выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;• 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;• 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;• решать рациональные, показательные,	Индивидуальный: контроль выполнения практических заданий, контроль выполнения индивидуальных заданий.

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.
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- 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;
- 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

<p>при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p>	
<p>Знания:</p>	
<p>- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики. 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p> <p>вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов.</p>