

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Иванкова Марина Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 06.11.2024 20:33:17
Уникальный программный ключ:
ff3e8d023f8bf971e40e799028d5f1dd50698d59

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДП.01 МАТЕМАТИКА

для подготовки специалистов среднего звена

38.02.07 Банковское дело

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **38.02.07 «Банковское дело»** базовой подготовки, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 837 от 28 июля 2014 г. Зарегистрирован в Минюсте 18.08.2014 № 33622. Укрупненная группа специальности **38.00.00 Экономика и управление.**

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУДП.01 «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 «Банковское дело»

1.2. Цель планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студента миследующих результатов:

код	Результат
личностные:	
Л1	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
Л2	формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн), готовность к служению Отечеству, его защите;
Л3	формирование гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
Л4	готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
Л5	формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
метапредметные:	
М1	умение самостоятельно определять цели, оценивать возможные последствия поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; планировать решение поставленных задач, сопоставлять полученный результат с поставленной заранее целью, самостоятельно оценивать и принимать решения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
М2	умение искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять поиск развернутый информационный поиск и ставит на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
М3	умение выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
М4	умение осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личный симпатий

М5	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать ее для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения математики.	—
----	--	---

<i>предметные:</i>		
П1	свободно оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости; оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений; использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов	
П2	свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней; выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений; выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;	
П3	свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;	
П4	владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакпостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач; владеть понятием степенная функция, показательная функция, логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач; владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач; применять при решении задач свойства и признаки арифметической и	

	геометрической прогрессий; определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знаков постоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.); интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.);
П5	владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач; применять для решения задач теорию пределов; вычислять производные элементарных функций и их комбинаций; исследовать функции на монотонность и экстремумы; строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром; владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач; владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл; интерпретировать полученные результаты;
П6	оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее; оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин; иметь представление о корреляции случайных величин. вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; выбирать методы подходящего представления и обработки данных;
П7	решать разные задачи повышенной трудности; анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи; решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы; решать практические задачи и задачи из других предметов;
П8	владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат;
П9	владеть понятиями векторы и их координаты; уметь выполнять операции над векторами; использовать скалярное произведение векторов при решении задач; применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач; применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
П10	иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; понимать роль математики в развитии России; использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; применять основные методы решения математических задач; на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;

Профилизация дисциплины «Математика» отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся и преимущественно ориентирована на

алгоритмический стиль развития познавательной деятельности. При изучении дисциплины внимание обучающихся будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

1.3.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся - 351 час, в том числе:

Обязательной аудиторной нагрузки – 234 часа,

из них практических занятий 200 часов;

теоретическое обучение 34 часа

Самостоятельная учебная работа – 117 часов;

Практическая подготовка обучающихся 100 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка обучающихся	351
Всего учебных занятий	234
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные и практические занятия	200
практическая подготовка	100
Самостоятельная учебная работа	117
Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Математика»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Практическая подготовка	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	1.	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования	1		Л1,Л4,Л5,М2,М4, М5,П10.
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	1.	Целые, рациональные, иррациональные и действительные числа. Приближенные вычисления.	1		Л1,Л4,Л5,М1,М2, М3,М4,П1,П2,П10
	Практическое занятие №1: Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений, сравнение числовых выражений		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад по теме: «Признаки делимости чисел». Решение задач.		4		
Тема 1.2. Комплексные числа	2.	Комплексные числа. Изображение комплексных чисел	1		Л1,Л2,Л3, М1,М2,М5, П3,П4,П6.
	Практическое занятие №2: Арифметические операции над комплексными числами.		4	2	Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П1,П2,П10
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение презентации на тему: «История открытия комплексных чисел».		4		
Тема 2.1. Корни и степени	1.	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	1		Л1,Л2,Л5, М4,М5,П2,П10
	2.	Степени с рациональными показателями, их свойства.	1		
	3.	Степени с действительными показателями, их свойства.	1		
	Практическое занятие №3:		4	2	

	Решение иррациональных и показательных уравнений.				
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата на тему: «История открытия понятия корня». Решение задач.		8		
Тема 2.2 Логарифм. Логарифм числа.	4.	Логарифм. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	1		Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П1,П2,П10
	Практическое занятие №4: Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.		4		
	Практическое занятие №5: Решение логарифмических уравнений.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад на тему «Значение и история понятия логарифма». Решение задач по теме «Переход к новому основанию».		5		
Тема 2.3. Преобразование алгебраических выражений.	5.	Практическое занятие № 6: Преобразование рациональных и иррациональных выражений.	4	2	Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П7, П8,П10
	6.	Практическое занятие № 7: Преобразование степенных выражений.	4	2	
	7.	Практическое занятие № 8: Преобразование логарифмических выражений.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление презентации по теме: «Корни, степени и логарифмы»		5		
Тема 3.1. Параллельность в пространстве	1.	Аксиомы стереометрии. Доказательство следствий аксиом. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П7, П8,П10
	Практическое занятие № 9: Решение задач по теме: « Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей»		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изготовление демонстрационной модели к теореме о пересечении двух плоскостей третьей. Решение задач.		5		
Тема 3.2. Перпендикулярность в	4.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2,
	5.	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1		

пространстве	6.	Двугранный угол.	1		М3,М5,П3,П4,П7, П8,П10
	7.	Перпендикулярность двух плоскостей.	1		
	Практическое занятие №10: Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости».		4	2	
	Практическое занятие №11: Решение задач по теме: «Перпендикулярность плоскостей».		4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изготовление модели двугранного угла. Конспект: «Параллельный перенос. Площадь ортогональной проекции».Решение задач		8		
Тема 4.1. Векторы в пространстве	1.	Понятие вектора в пространстве.	1	2	Л1,Л3,Л4,Л5, М1,М2,М3,М5, П3,П4,П7,П8
	2.	Линейные операции над векторами.	1	2	
	3.	Компланарные векторы.	1	2	
	Практическое занятие № 12: Действия над векторами.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект: «Проекция вектора на ось. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве»		3		
Тема 4.2. Метод координат в пространстве.	4.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	1	2	Л1,Л3,Л4,Л5, М1,М2,М3,М5, П3,П4,П7,П8
	5.	Скалярное произведение векторов.	1	2	
	Практическое занятие № 13: Решение задач по теме: «Декартова система координат».		4	2	
	Практическое занятие № 14: Решение задач по теме: «Векторы в пространстве»		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Жизнь и творчество Р.Декарта» Решение задач.		6		
Тема 5.1. Основные понятия	1.	Радианная мера угла. Вращательное движение.Синус, косинус, тангенс, котангенс числа.	1		Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П3,П4,П5
	Практическое занятие № 15: Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с таблицами Брадиса для вычисления синуса и косинуса.		2	2	

Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	2.	Формулы приведения. Формулы сложения, удвоения, половинного угла.	1		Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П3,П4,П5
	Практическое занятие № 16: Основные тригонометрические тождества.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме «Формулы тригонометрии»		2		
Тема 5.3. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	4.	Преобразование простейших тригонометрических выражений.	1	2	Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П3,П4,П5
	Практическое занятие № 17: Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		4	2	
	Практическое занятие №18: Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме «Преобразование простейших тригонометрических выражений»		2	2	
Тема 5.4. Тригонометрические уравнения и неравенства	5.	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	1	2	Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П3,П4,П5
	Практическое занятие № 19: Решение тригонометрических уравнений.		4	2	
	Практическое занятие №20: Решение тригонометрических неравенств.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»		2	2	
Тема 6.1. Функции, их свойства и графики	1.	Функция, область определения и множество значений. График функции. Свойства функций: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	1		Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	2.	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Сложная функция (композиция). Обратные функции.	1		
	Практическое занятие № 21: Построение и чтение графиков функций, заданных различными способами.		4	2	
	Практическое занятие № 22: Исследование функций.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата по теме: «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях».		5		

Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	4.	Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	2	Л1,Л3,Л4,М1,М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	Практическое занятие № 23: Преобразование графиков функций.		4	2	
	Практическое занятие №24: Преобразование графиков функций.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследование функции $y=lgx$ и построение графика. Решение задач на нахождение области определения и множества значений функции. Решение задач по теме: «Исследование функции» Решение задач по теме: «Свойства функции»		7	2	
Тема 7.1. Элементы комбинаторики	1.	Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Правила комбинаторики.	1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	2.	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1		
	Практическое занятие № 25: Решение задач на подсчет числа размещения, перестановок, сочетаний.		4	2	
	Практическое занятие № 26: Решение задач на перебор вариантов.		4		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации по теме: «История становления комбинаторики». Решение задач.		6		
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики	5.	Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8,П10
	6.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения, числовые характеристики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Понятие о задачах математической статистики.	1		
	Практическое занятие № 27: Вычисление вероятностей.		4	2	
	Практическое занятие № 28: Представление числовых данных.		4	2	
	Практическое занятие № 29:		4		

	Прикладные задачи.				
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Элементы теории вероятностей и математической статистики»		4		
Тема 8.1. Многогранники	1.	Определение многогранника и его основных элементов. Классификация многогранников (выпуклые, прямые, правильные). Теорема Эйлера.	1		Л1,Л3,Л4,Л5, М1,М2,М3,М5, П3,П4,П7,П8
	Практическое занятие № 30: Изображение многогранников.		4	2	
	Практическое занятие № 31: Построение сечений многогранников.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата по теме: «Жизнь и творчество Л.Эйлера». Решение задач на построение сечений многогранников.		6		
Тема 8.2. Тела и поверхности вращения	1.	Понятие цилиндра. Сечения цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса, усеченного конуса. Сечения конуса. Площадь поверхности конуса. Определение шара и сферы. Их сечения. Уравнение сферы.	1		Л1,Л3,Л4,Л5, М1,М2,М3,М5, П3,П4,П7,П8
	Практическое занятие № 32: Нахождение элементов цилиндра.		4		
	Практическое занятие № 32: Нахождение элементов конуса.		4		
	Практическое занятие № 34: Решение задач по теме «Шар и сфера».		4		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.		4	2	
	Тема 9.1. Последовательности и пределы	1.	Последовательности. Характеристика способов задания и свойств числовых последовательностей. Предел последовательности. Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1	
Практическое занятие № 35: Задание последовательности различными способами, вычисления членов последовательности.		4	2		
Практическое занятие № 36: Вычисление пределов последовательностей.		4	2		
Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Существование предела монотонной ограниченной		3			

	последовательности».				
Тема 9.2. Производная функции	Практическое занятие № 37: Решение задач по теме: « Физический и геометрический смысл производной»		4	2	Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	Практическое занятие № 38: Решение задач по теме: « Правила и формулы дифференцирования»		4	2	
	Практическое занятие № 39: Исследование функций с помощью производной.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект: «Непрерывность функции в точке и на промежутке. Два замечательных предела». Решение задач.		4		
Тема 9.3. Первообразная и интеграл	2.	Первообразная, свойства первообразной. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Формула Ньютона—Лейбница. Определенный интеграл	1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	Практическое занятие № 40: Нахождение первообразной функции		4	2	
	Практическое занятие № 41: Вычисление неопределенного интеграла.		4	2	
	Практическое занятие № 42: Площадь криволинейной трапеции.		4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач. Сообщение по теме: «Приближенное вычисление производной».		4		
Тема 10.1. Объем	1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема многогранников и тел вращения		1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1, М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	Практическое занятие № 43: Вычисление объема многогранников.		4	2	
	Практическое занятие № 44: Вычисление объема тел вращения.		4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач прикладного и практического содержания. Изготовление развертки конуса с заданными параметрами		4		
Тема 10.2. Поверхность тел вращения	2.	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	1		Л1,Л3,Л4,Л5,М1,

	Практическое занятие № 45: Нахождение площади поверхности цилиндра, конуса, сферы.	4		М2, М3,М5,П3,П4,П5, П8
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач прикладного и практического содержания	4		
Тема 11.1. Уравнения и системы уравнений.	Практическое занятие № 46: Показательные и логарифмические уравнения.	4		Л3,Л4,Л5, М1,М2,М3,М5, П1,П2,П3,П8
	Практическое занятие №47: Тригонометрические уравнения.	4		
	Практическое занятие №48: Решение систем уравнений.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление презентации на тему: «Основные методы решения уравнений».	6		
Тема 11.2. Неравенства.	Практическое занятие №49: Решение неравенств методом интервалов.	4	2	Л3,Л4,Л5, М1,М2,М3,М5, П1,П2,П3,П8
	Практическое занятие №50: Решение уравнений и неравенств с двумя неизвестными.	4		
	Практическое занятие №51: Решение систем уравнений и неравенств.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление презентации на тему: «Основные методы решения неравенств»	4		
Всего:		351		
Теоретическое обучение		34		
Практические и лабораторные занятия		200		
Самостоятельная работа		117		
Практическая подготовка			100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет, в котором есть возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование кабинета

- посадочные места -25 мест;
- рабочее место преподавателя- 1 место;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Рекомендуемая литература:

1. Алпатов А.В. Математика: учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с.
2. Ахметгалиева В.Р. Математика. Линейная алгебра: учебное пособие / В.Р. Ахметгалиева, Л.Р. Галяутдинова, М.И. Галяутдинов. —2017. — 60 с.
3. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 616 с.
4. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учеб.пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 200 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9858-0. — Режим доступа: HYPERLINK<https://www.biblio-online.ru/bcode/413816>
5. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Карбачинская [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. — 342 с.
6. Потапов, А. П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник и практикум для СПО / А. П. Потапов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 310 с.
7. Шагин, В. Л. Математический анализ. Базовые понятия : учеб.пособие для СПО / В. Л. Шагин, А. В. Соколов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 245 с.

Дополнительные источники:

1) Юрайт

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 401 с.
2. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учеб.пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с.
3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учеб.пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 346 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
Учебное издание
3. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softlint. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
4. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1septemr.ru>
5. Математика в открытом колледже <http://www.matematiks.ru>
6. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
7. Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

Результаты освоения содержания учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• В результате освоения учебной 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; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; <p>уметь:</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 инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; 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; характер различных процессов окружающего мира.	<p>Текущий контроль: тестовые задания, устный опрос.</p> <p>Промежуточный контроль: практические занятия, контрольные срезы.</p> <p>Промежуточная аттестация: письменный экзамен</p>

