

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
Р.И. Екутеч
« 14 » август 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: ПД. 01 Математика

Наименование специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация выпускника: бухгалтер

Форма обучения: очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Составитель рабочей программы:

преподаватель первой категории

Кошак
(подпись)

Р. М. Кошак
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

« 18 » 05 2022 г.

Шартан
(подпись)

Р.Я. Шартан
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Старший методист политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском

« 18 » 05 2022 г.

Алескерова
(подпись)

А.А. Алескерова
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	36
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	38
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	40
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	42

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01 Математика (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ПД.01 Математика входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

З1 - основные законы действий над рациональными числами, представление рациональных чисел десятичными дробями, модуль действительного числа;

32 - геометрическую интерпретацию комплексных чисел; сложение и вычитание, умножение, деление комплексных чисел, заданных в алгебраической форме, возведение комплексных чисел в степень;

33 - вычисление границы абсолютной погрешности; относительной погрешности; округление и погрешность округления; действия над приближенными значениями чисел;

34 - определение корня n -ой степени из числа; арифметического корня n -ой степени из числа; основные свойства корней;

35 - определение степени с действительным и рациональным показателем; свойства степени с рациональным показателем;

36 - определение логарифма; основное логарифмическое тождество; основные свойства логарифмов; переход к новому основанию логарифма; десятичный логарифм;

37 - формулу перехода от градусного измерения к радианному; определение числовой окружности; расположение четвертей числовой окружности на координатной прямой;

38- определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса; таблицу значений тригонометрических функций;

39 - основные тригонометрические тождества; зависимость между тангенсом и котангенсом; периодичность тригонометрических функции;

310 - способ запоминания формул приведения; формулы сложения; формулы двойного и половинного аргумента;

311 - определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса; решение простейших тригонометрических уравнений;

312 - определение функции, области определения функции, независимой и зависимой переменной, области значений функции; основные способы задания функции; основные свойства функции;

313 - свойства и графики функции $y=x^n$, $y=a^x$; виды преобразований графиков функции; способы растяжения (сжатия) графика функции;

314- свойства и графики функции $y=\log_a x$; виды преобразований графиков функции; способы растяжения (сжатия) графика функции;

315 - свойства тригонометрических функции; виды преобразований; способы растяжения (сжатия) графиков функции;

316 - определения равносильных уравнений; теоремы о равносильности уравнений; основные способы решения рациональных и иррациональных уравнений.;

317 - основные способы решения показательных уравнений, неравенств и систем уравнений;

318 - основные способы решения логарифмических уравнений и их систем;

319 - основные способы решения логарифмических неравенств и их системы;

320 - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

321 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

322 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

323 - вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

324 – формулу числа перестановок; определения числа размещений и числа сочетаний из n элементов по 2, числа размещений и числа сочетаний из n элементов по k ; теоремы о размещении и сочетаниях; формулу бинома Ньютона.

325- определения произведения событий, независимых событий; теоремы о сумме вероятностей двух событий, о вероятности суммы двух событий.

Уметь:

У1 - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;

У2 - вычислять корень n -ой степени из действительного числа; решать уравнения вида $x^n=a$;

У3 - представлять корень n -ой степени в виде степени с рациональным показателем; степень в виде корня n -ой степени; упрощать выражения, содержащие степени с рациональным показателем и находить их значения;

У4 - вычислять логарифмы; доказывать и применять свойства логарифмов;

У5 - определять радианную меру углов; выражать радианы в градусах и наоборот; определять координаты точек числовой окружности; находить на числовой окружности точки с заданными координатами и определять, каким числам они соответствуют;

У6 - находить числовые значения тригонометрических функций;

У7 - вычислять арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс; решать простейшие тригонометрические уравнения;

У8 - применять различные способы задания функции; исследовать функции и строить их графики;

У9 - строить графики функции; описывать свойства функции по графикам; выполнять преобразования графиков функций; применять полученные знания, умения и навыки при выполнении заданий, аналогичных заданиям ЕГЭ;

У10 - решать рациональные и иррациональные уравнения; применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики;

У11 - решать показательные уравнения и систем уравнений;

У12 - решать логарифмические уравнения и их системы;

У13 - решать тригонометрические уравнения и неравенства;

У14 - применять полученные знания, умения и навыки на практике; применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики;

У15 - находить производные функций, решать задачи, приводящие к понятию производной; применять формулы и правила дифференцирования; составлять уравнение касательной к графику функции;

У16 - исследовать функции строить их графики с помощью производных;

У17-находить первообразные функций; вычислять площади фигур, ограниченных линиями; вычислять определенные интегралы; применять изученные формулы на практике;

У18 - вычислять число сочетаний и размещений по формулам; пользоваться треугольником Паскаля; решать простейшие комбинаторные задачи;

У19- вычислять вероятность событий; применять изученные определения, понятия и теоремы при решении задач;

У20- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

У21 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

У22- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

У23 - изображать многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;

У24 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

У25 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин углов, площадей, объемов);

У26 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

У27 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

У28 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования 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;

У29- вычислять число сочетаний и размещений по формулам; пользоваться треугольником Паскаля; применять формулу бинома Ньютона;

У30- вычислять вероятность событий; применять изученные определения, понятия и теоремы при решении задач.

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

• **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах 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.

1.4 Количество часов на освоение программы:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 262 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 224 часа,
самостоятельная работа обучающегося – 10 часов,
консультации 12 часов,
промежуточная аттестация – 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.01 МАТЕМАТИКА**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	1 семестр	2 семестр
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	224	96	128
в том числе			
теоретические занятия (Л)	117	48	69
практические занятия (ПЗ)	107	48	59
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего), в том числе индивидуальный проект	10		10
Промежуточная аттестация	16	10	6
Консультации	12	8	4
Форма промежуточной аттестации является экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость	262	114	148

2.2. Тематический план ПД.01 Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов				
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся	Консультации	Промежуточные аттестации
1.	Л1	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО.	2	2	-	-	-	-
Раздел 1. Развитие понятия о числе								
2.	Л2	Целые и рациональные числа. Действительные числа	2	2	-	-	-	-
3.	ПЗ1	Арифметические действия над числами	2	-	2	-	-	-
4.	ЛЗ	Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности вычислений.	2	2	-	-	-	-
5.	ПЗ2	Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений, сравнение числовых выражений.	2	-	2	-	-	-
6.	Л4	Комплексные числа	2	2	-	-	-	-
7.	ПЗ3	Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	2	-	2	-	-	-
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы								
8.	Л5	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	2	-	-	-	-
9.	ПЗ4	Вычисление и сравнение корней.	2	-	2	-	-	-

		Выполнение расчетов с радикалами.				-		
						-		
10.	Л6	Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	2	-	-	-	-
11.	Л7	Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем	2	2	-	-	-	-
12.	П35	Нахождение значений степеней с рациональным показателем. Сравнение степеней.	2	-	2	-	-	-
13.	Л8	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2	2	-	-	-	-
14.	Л9	Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий над логарифмами.	2	2	-	-	-	-
15.	П36	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.	2	-	2	-	-	-
16.	Л10	Переход к новому основанию.	2	2	-	-	-	-
17.	П37	Вычисление и сравнение логарифмов.	2	-	2	-	-	-
18.	П38	Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	2	-	2	-	-	-
19.	П39	Преобразование степенных, показательных выражений.	2		2	-	-	-
20.	П310	Решение прикладных задач.	2	-	2	-	-	-
21.	П311	Преобразование логарифмических выражений	2	-	2	-	-	-
22.	П312	Решение показательных и логарифмических уравнений	2	-	2	-	-	-

Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве								
23.	Л11	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.	2	2	-	-	-	-
24.	Л12	Параллельность плоскостей.	2	2	-	-	-	-
25.	Л13	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	2	-	-	-	-
26.	Л14	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах.	2	2	-	-	-	-
27.	П313	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние плоскостями, между скрещивающимися прямыми.	2	-	2	-	-	-
28.	Л15	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей.	2	2	-	-	-	-
29.	П314	Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	2	-	2	-	-	-
30.	П315	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	-	2	-	-	-
31.	Л16	Параллельное проектирование.	2	2	-	-	-	-
32.	П316	Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника	2	-	2	-	-	-
Раздел 4. Координаты и векторы								
33.	Л17	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2	2	-	-	-	-
34.	П317	Декартова система координат в пространстве.	2	-	2	-	-	-
35.	Л18	Уравнение сферы, плоскости и	2	2	-	-	-	-

		прямой						
36.	ПЗ18	Уравнение окружности, сферы, плоскости.	2	-	2	-	-	-
37.	Л19	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	2	2	-	-	-	-
38.	ПЗ19	Векторы. Действия с векторами, заданными координатами.	2	-	2	-	-	-
39.	Л20	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.	2	2	-	-	-	-
40.	ПЗ20	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	2	-	2	-	-	-
Раздел 5. Основы тригонометрии								
41.	Л21	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс.	2	2	-	-	-	-
42.	Л22	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	2	2	-	-	-	-
43.	Л23	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы половинного угла.	2	2	-	-	-	-
44.	ПЗ 21	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	2	-	2	-	-	-
45.	ПЗ22	Формулы двойного угла. Формулы половинного угла.	2	-	2	-	-	-
46.	ПЗ23	Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных	2	-	2	-	-	-

		тригонометрических тождеств.						
47.	Л24	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	2	-	-	-	-
48.	ПЗ 24	Мероприятие «Математика и факты»	2	-	2	-	-	-
		Консультации	8	-	-	-	8	-
		Промежуточная аттестация	10	-	-	-	-	10
Раздел 6. Функции и графики								
49.	Л25	Функции. Свойства функции, график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2	-	-	-	-
50.	Л26	Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	2	2	-	-	-	-
51.	ПЗ25	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции.	2	-	2	-	-	-
52.	Л27	Степенные, показательные, логарифмические функции. Определение функций, их свойства и графики.	2	2	-	-	-	-
53.	Л28	Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	2	2	-	-	-	-
54.	ПЗ26	Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.	2	-	2	-	-	-

55.	Л29	Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	2	-	-	-	-
Раздел 7. Многогранники и круглые тела								
56.	Л30	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы.	2	2	-	-	-	-
57.	Л31	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	2	-	-	-	-
58.	Л32	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед.	2	2	-	-	-	-
59.	П327	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед.	2	-	2	-	-	-
60.	Л33	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	2	-	-	-	-
61.	П328	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	-	2	-	-	-
62.	П329	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2	-	2	-	-	-
63.	Л34	Представления о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).-	2	2	-	-	-	-
64.	Л35	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание и высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	2	-	-	-	-

65.	ПЗ30	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание и высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	-	2	-	-	-
66.	ЛЗ6	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	2	-	-	-	
67.	ПЗ31	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	-	2	-	-	-
Раздел 8. Начала математического анализа								
68.	ЛЗ7	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	2	2	-	-	-	-
69.	ЛЗ8	Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности.	2	2	-	-	-	-
70.	ЛЗ9	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	2	-	-	-	-
71.	ПЗ32	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	-	2	-	-	-
72.	Л40	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	2	2	-	-	-	-
73.	ПЗ33	Производная: физический и геометрический смысл.	2	-	2	-	-	-
74.	ПЗ34	Уравнение касательной к графику	2	-	2	-	-	-

		функции.						
75.	Л41	Производные основных элементарных функций. Правила вычисления производных.	2	2	-	-	-	-
76.	П335	Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	2	-	2	-	-	-
77.	Л42	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2	-	-	-	-
78.	П336	Исследование функции с помощью производной	2	-	2	-	-	-
79.	П337	Производные обратной функции и композиции функции.	2	-	2	-	-	-
80.	П338	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	-	2	-	-	-
Раздел 9. Интеграл и его применение								
81.	Л43	Первообразная и интеграл	2	2		-	-	-
82.	П339	Вычисление интегралов	2	-	2	-	-	-
83.	Л44	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2	2	-	-	-	-
84.	П340	Теорема Ньютона-Лейбница.	2	-	2	-	-	-
85.	П341	Вычисление площади криволинейной трапеции	2	-	2	-	-	-
86.	П342	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	2	-	2	-	-	-
87.	П343	Решение прикладных задач	2	-	2	-	-	-

Раздел 10. Измерения в геометрии								
88.	Л45	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2	2		-	-	-
89.	Л46	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды и конуса и шара.	2	2		-	-	-
90.	ПЗ44	Вычисление объемов многогранников и тел вращения	2	-	2		-	-
91.	Л47	Формулы площади поверхностей цилиндра, конуса и площади сферы. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	2		-	-	-
Раздел 11. Комбинаторика								
92.	Л48	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	2		-	-	-
93.	Л49	История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.	2	2		-	-	-
94.	ПЗ45	Решение задач на перебор вариантов.	2	-	2		-	-
95.	Л50	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2	2		-	-	-
96.	ПЗ46	Решение прикладных задач.	2	-	2		-	-
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической теории								
97.	Л51	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятности. Понятие о независимости событий.	2	2		-	-	-
98.	Л52	Классическое определение вероятности, свойства вероятностей,	2	2		-	-	-

		теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей.						
99.	П347	Решение задач на вычисление вероятностей.	2	-	2	-	-	-
100.	Л53	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	2	-	-	-	-
101.	П348	Решение прикладных задач.	2	-	2	-	-	-
102.	Л54	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана	2	2	-	-	-	-
103.	Л55	Понятие о задачах математической статистики.	2	2	-	-	-	-
Раздел 13. Уравнения и неравенства								
104.	Л56	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения.	2	2	-	-	-	-
105.	П349	Рациональные, иррациональные уравнения и системы.	2	-	2	-	-	-
106.	П351	Показательные и логарифмические уравнения и системы.	2	-	2	-	-	-
107.	П352	Рациональные, иррациональные неравенства.	2	-	2	-	-	-
108.	П353	Показательные и логарифмические неравенства.	2	-	2	-	-	-
109.	П354	Решение тригонометрических	1	-	1	-	-	-

		уравнений неравенств.						
110.	Л57	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	3	3	-	-	-	-
111.	Л58	Изображение на координатной плоскости множества решений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2	2	-	-	-	-
		Консультации	4			-	4	
		Промежуточная аттестация	6					6
		Индивидуальный проект	10			10		
		ИТОГО	262	117	107	10	12	16

2.3. Содержание учебной дисциплины ПД.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО.	2	
	Теоретические занятия	2	
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО.	2	
Раздел 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	12	ОК01, ОК 02, ОК 04 31, 32, 33, У1, У14
	Теоретические занятия	6	
	2. Целые и рациональные числа. Действительные числа	2	
	3. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	
	4. Комплексные числа	2	
	Практические занятия	6	
	1. Арифметические действия над числами	2	
	2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений, сравнение числовых выражений.	2	
	3. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	2	
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое	30	ОК01, ОК 02, ОК 04 34, 35, 36, У2, У3, У4, У14

	тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий над логарифмами. Переход к новому основанию.		
	Теоретические занятия	12	
	5. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	
	6. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	
	7. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем	2	
	8. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2	
	9. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий над логарифмами.	2	
	10. Переход к новому основанию.	2	
	Практические занятия	18	
	4. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	2	
	5. Нахождение значений степеней с рациональным показателем. Сравнение степеней.	2	
	6. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.	2	
	7. Вычисление и сравнение логарифмов.	2	
	8. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	2	
	9. Преобразование степенных, показательных выражений.	2	
	10. Решение прикладных задач	2	
	11. Преобразование логарифмических выражений	2	
	12. Решение показательных и логарифмических уравнений	2	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве	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	20	ОК01, ОК 02, ОК 04321, У20, У21,

	плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей.		У22, У25, У26, У28
	Теоретические занятия	12	
	11. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости	2	
	12. Параллельность плоскостей.	2	
	13. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	14. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	15. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей.	2	
	16. Параллельное проектирование.	2	
	Практические занятия	8	
	13. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние плоскостями, между скрещивающимися прямыми.	2	
	14. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	2	
	15. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	
	16. Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника	2	
Раздел 4. Координаты и векторы	Содержание учебного материала Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат векторов при решении математических прикладных задач.	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04 321, У25, У26, У27, У28
	Теоретические занятия	8	
	17. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула	2	

	расстояния между двумя точками.		
	18. Уравнение сферы, плоскости и прямой	2	
	19. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число	2	
	20. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.	2	
	Практические занятия	8	
	17. Декартова система координат в пространстве	2	
	18. Уравнение окружности, сферы, плоскости.	2	
	19. Векторы. Действия с векторами, заданными координатами	2	
	20. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	2	
Раздел 5. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала Основные понятия. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04 37, 38, 39, 310, 311, У5, У6, У7, У28
	Теоретические занятия	8	
	21. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс.	2	
	22. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой	2	
	23. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы половинного угла.	2	
	24. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	

	Практические занятия	8	
	21. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	2	
	22. Формулы двойного угла. Формулы половинного угла.	2	
	23. Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств.	2	
	24. Внеклассное мероприятие «Математика и факты»	2	
Раздел 6. Функции и графики	Содержание учебного материала Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция. Понятие о непрерывности функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. Степенные, показательные, логарифмические функции. Определение функций, их свойства и графики. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	15	ОК01, ОК 02, ОК 04 312, 313, 314, 315, У8, У9. У16
	Теоретические занятия	10	
	25. Функции. Свойства функции; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	
	26. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	2	
	27. Степенные, показательные, логарифмические функции. Определение функций, их свойства и графики.	2	
	28. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	2	
	29. Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей	2	

	координат.		
	Практические занятия	4	
	25. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции.	2	
	26. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
	Самостоятельная работа	1	
	1. Индивидуальный проект	1	
Раздел 7. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Правильные многогранники. Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	25	ОК01, ОК 02, ОК 04320, 321, У20, У23, У24, У25, У27, У28
	Теоретические занятия	14	
	30. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы.	2	
	31. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	
	32. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед.	2	
	33. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	

	34. Представления о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).	2	
	35. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание и высота, боковая поверхность образующая, развертка	2	
	36. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	2	
	Практические занятия	10	
	27. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед.	2	
	28. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	
	29. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2	
	30. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание и высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	
	31. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	
	Самостоятельная работа	1	
	2. Индивидуальный проект	1	
Раздел 8. Начала математического анализа	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.</p> <p>Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и</p>	25	ОК01, ОК 02, ОК 04 320, 321, 322, У14, У15, У16, У28

построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
Теоретические занятия	10	
38. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности.	2	
39. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	2	
40. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	2	
41. Производные основных элементарных функций. Правила вычисления производных.	2	
42. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	2	
Практические занятия	14	
32. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
33. Производная: физический и геометрический смысл.	2	
34. Уравнение касательной к графику функции.	2	
35. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	2	
36. Исследование функции с помощью производной	2	
37. Производные обратной функции и композиции функции.	2	
38. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	
Самостоятельная работа	1	
3. Индивидуальный проект	1	

Раздел 9. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	15	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 320, 321, У14, У15, У16, У17, У28
	Теоретические занятия	4	
	43. Первообразная и интеграл	2	
	44. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Практические занятия	10	
	39. Вычисление интегралов	2	
	40. Теорема Ньютона-Лейбница.	2	
	41. Вычисление площади криволинейной трапеции	2	
	42. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	
	43. Решение прикладных задач	2	
	Самостоятельная работа	1	
4. Индивидуальный проект	1		
Раздел 10. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды и конуса и шара. Формулы площади поверхностей цилиндра, конуса и площади сферы. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	9	ОК01, ОК 02, ОК 04 320, 321, 322, У14, У24, У25, У26, У27, У28
	Теоретические занятия	6	
	45. Объем и его измерение. Интегральная формула объема	2	
	46. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды и конуса и шара.	2	
	47. Формулы площади поверхностей цилиндра, конуса и площади сферы. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	

	Практические занятия	2	
	68. Вычисление объемов многогранников и тел вращения	2	
	Самостоятельная работа	1	
	5. Индивидуальный проект	1	
Раздел 11. Комбинаторика	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.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04 320, 321, 322, 324, У14, У18, У29
	Теоретические занятия	6	
	48. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний	2	
	49. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.	2	
	50. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2	
	Практические занятия	4	
	45. Решение задач на перебор вариантов.	2	
	46. Решение прикладных задач.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	6. Индивидуальный проект	2	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала Элементы теории вероятностей. 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.	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04 322, 323, 324, 325, У14, У18, У19, У29, У30
	Теоретические занятия	10	

	51. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятности. Понятие о независимости событий.	2	
	52. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей.	2	
	53. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	
	54. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана	2	
	55. Понятие о задачах математической статистики	2	
	Практические занятия	4	
	47. Решение задач на вычисление вероятностей.	2	
	48. Решение прикладных задач.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	7. Индивидуальный проект	2	
Раздел 13. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения. Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений и неравенств с двумя переменными и их систем.	17	ОК 01, ОК 02, ОК 04 316, 317, 318, 319, 320, У10, У11, У12, У13, У14
	Теоретические занятия	7	
	56. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения.	2	
	57. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	3	

	58. Изображение на координатной плоскости множества решений и неравенств с двумя переменными и их систе	2	
	Практические занятия	11	
	49. Рациональные, иррациональные уравнения и системы.	2	
	50. Показательные и логарифмические уравнения и системы.	2	
	51. Рациональные, иррациональные уравнения.	2	
	52. Рациональные, иррациональные неравенства.	2	
	53. Показательные и логарифмические неравенства.	2	
	54. Решение тригонометрических уравнений неравенств.	1	
Промежуточная аттестация экзамен		16	
Консультации		12	
Всего:		262	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Внеклассное мероприятие «Час веселой математики»	Индивидуальная - групповая Индивидуальная - групповая	Кошак Р.М.	Сформированность ОК1,2,4

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ПД.01 Математика требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- рабочая доска;
- комплект учебно-наглядных пособий;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник / Башмаков М.И. - Москва: Академия, 2019. - 256 с.

2. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Башмаков М.И. - Москва: КноРус, 2019. - 394 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929528>

3. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. - М.: Форум, 2018. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967862>

б) дополнительная литература

4. Математика в примерах и задачах. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. - Минск: Высшая школа, 2014. - 359 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494.html>

5. Математика в примерах и задачах. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. - Минск: Высшая школа, 2014. - 431 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35495.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 МАТЕМАТИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения дисциплины «Математика»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; 	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся и других видов текущего контроля и т.п.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для 	<p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения</p>	

поиска пути решения и иллюстрация решения уравнений и неравенств;	логической последовательности в изложении программного	
<p>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>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;</p>	<p>материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПД.01 Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета математики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета Математики в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными

местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ПД.01 Математика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу ПД.01 Математика
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внесла _____ Р. М. Кошак
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)
комиссии информационных и математических дисциплин

« _____ » _____ 20____ г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____ Р.Я.Шарган
(подпись)