Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 10:21:59
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480371b3c1a975e6f

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
«_27_»_____12_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ПД.01 Математика

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

Яблоновский, 2024

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель рабочей программы:

преподаватель высшей категории _____ Р.М.Кошак
(подпись)

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

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

«27» 12 2024 г. _____ Р.Я. Шартан
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. дир. по СПО и ВР филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
«27» 12 2024 г. _____ Е.С. Мальцева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	31
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	33

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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ПД. 01 Математика относится к обязательной части образовательного цикла и изучается как профильная дисциплина.

Изучение дисциплины идет одновременно с освоением таких дисциплин как «Экономика», «Информатика».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

Реализация программы дисциплины ПД. 01 Математика предполагает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

К личностным результатам относятся:

- 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.

К матапредметным результатам относятся:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

Использовать всевозможные 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.

К предметным результатам относятся:

- 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.

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающийся должен

В результате изучения учебной дисциплины ПД.01 Математика обучающийся должен:

Знать:

З1-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

З2-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;

З3-универсальных характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

З4-вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

У1- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

У2- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

У3- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

У4-вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функцию;

У5- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

У6- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

У7- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

У8- находить производные элементарных функций;

У9- использовать производную для изучения свойств функций и построение графиков;

У10- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

У11- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

У12-решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

У13- использовать графический метод решения уравнения и неравенств;

У14- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

У15- вычислять в простейших случаях вероятности на основе подсчета числа исходов;

У16- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

У17- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

У18- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

У19- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

У20-использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

У21-проводить сложные и несложные дедуктивные рассуждения;

У22-обосновывать с разумной степенью полноты решения задач и письменно оформлять их;

У23-формулировать на математическом языке несложные задачи прикладного характера и интерпретировать полученные результаты;

У24-пользоваться электронно-вычислительной техникой при решении математических задач;

У25-пользоваться справочной литературой.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраичекого аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающаяся развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач.

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование у обучающих следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

1.5. Количество часов на освоение программы:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося –324 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося –302 часа;
- промежуточная аттестация – 22 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

Трудоемкость (учебная нагрузка обучающегося)	**Объем образовательной программы, час.**	**1 семестр**	**2 семестр**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:	**302**	**92**	**210**
в том числе:			
теоретические занятия (Л)	212	60	152
практические занятия (ПЗ)	90	32	58
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) в том числе -индивидуальный проект	**-**	-	**-**
Консультации	-	-	-
Промежуточная аттестация	22	12	10
Форма промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен	экзамен
ИТОГО	**324**	**104**	**220**

2.2. Тематический план ПД.01 Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка	Количество часов				
				Теоретические занятия	Практические занятия	Индивидуальный проект	Консультации	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы								
1	Л1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Действия над обыкновенными и десятичными дробями	2	2	-	-	-	-
3	Л2	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2	2	-	-	-	-
4	Л3	Геометрия на плоскости. Виды плоских фигур и их площадь	2	2	-	-	-	-
5	Л4	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	2	2	-	-	-	-
6	ПЗ1	Процентные вычисления	2	-	2	-	-	-
7	Л5	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	2	-	-	-	-
8	Л6	Способы решения систем линейных уравнений. Системы нелинейных уравнений.	2	2	-	-	-	-
10	ПЗ2	Системы неравенств	2	-	2	-	-	-
11	ПЗ3	Входной контроль	2	-	2	-	-	-
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве								
12	Л7	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямых.	2	2	-	-	-	-
14	Л8	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей	2	2	-	-	-	-

17	Л9	Перпендикулярность прямых в пространстве	2	2	-	-		-
18	Л10	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	2	-	-	-	-
19	Л11	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	2	-	-	-	-
21	Л12	Признак перпендикулярности плоскостей	2	2	-	-	-	-
22	Л13	Расстояние между скрещивающимися прямыми	2	2	-	-	-	-
Раздел 3. Координаты и векторы								
23	Л14	Декартовы координаты в пространстве	2	2	-	-	-	-
24	П34	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка	2	-	2	-	-	-
25	Л15	Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	2	2	-	-	-	-
28	Л16	Векторы в пространстве	2	2	-	-	-	-
29	П35	Действия над векторами в пространстве	2	-	2	-	-	-
30	Л17	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	2	2	-	-	-	-
31	Л18	Уравнение плоскости	2	2	-	-	-	-
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции								
32	Л19	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	2	-	-	-	-
34	Л20	Основные тригонометрические тождества	2	2	-	-	-	-
35	Л21	Формулы приведения	2	2	-	-	-	-
36	Л22	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	2	-	-	-	-
37	Л23	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента	2	2	-	-	-	-
39	П36	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	2	-	2	-	-	-
40	П37	Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	-	2	-	-	-
41	Л24	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	2		-	-	-
42	Л25	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	2	-	-	-	-
43	П38	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	-	2	-	-	-
44	П39	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	-	2	-	-	-

45	П310	Лабиринт знаний «Тропа четырех испытаний» по разделу «Основы тригонометрии»	2	-	2	-	-	-
46	Л26	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	2	-	-	-	-
47	Л27	Тригонометрические уравнения cosx=a, sinx=a	2	2	-	-	-	-
48	Л28	Тригонометрические уравнения tgx=a, ctgx=a	2	2	-	-	-	-
49	П311	Решение простейших тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным	2	-	2	-	-	-
50	П312	Решение тригонометрических уравнений разложением на множители	2	-	2	-	-	-
51	Л29	Тригонометрические неравенства	2	2	-	-	-	
52	П313	Решение простейших тригонометрических неравенств	2	-	2	-	-	-
53	П314	Системы простейших тригонометрических уравнений	2	-	2	-	-	-
54	П315	Контрольная работа по теме «Основы тригонометрии»	2	-	2	-	-	-
Раздел 5. Комплексные числа								
55	Л30	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами	2	2	-	-	-	-
57	П316	Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	-	2	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 семестре			**12**	**-**	**-**	**-**	**-**	**12**
ИТОГО за 1 семестр			**104**	**60**	**32**	**-**	**-**	**12**
2 семестр								
Раздел 6. Производная функции, ее приложение								
60	Л31	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей	4	4	-	-	-	-
61	Л32	Определение предела последовательности	2	2	-	-	-	-
62	П320	Вычисление пределов последовательностей	2	-	2	-	-	-
63	Л33	Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке	2	2	-	-	-	-
64	Л34	Приращение аргумента. Приращение функции	2	2	-	-	-	-
65	Л35	Задачи, приводящие к понятию производной	2	2	-	-	-	-

66	Л36	Определение производной. Алгоритм отыскания производной	4	4	-	-	-	-
67	Л37	Формулы и правила дифференцирования	2	2	-	-	-	-
68	П321	Производные суммы, разности, произведения, частного	2	-	2	-	-	-
69	П322	Производные суммы, разности, произведения, частного	2	-	2	-	-	-
70	Л38	Определение сложной функции. Производная сложной функции	2	2	-	-	-	-
71	П323	Производные тригонометрических функций	2	-	2	-	-	-
72	П324	Производная логарифмической функции	2	-	2	-	-	-
73	П325	Производные показательных функций	2	-	2	-	-	-
74	Л39	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции	2	2	-	-	-	-
75	Л40	Геометрические приложения производной	2	2	-	-	-	-
76	Л41	Физические приложения производной	2	2	-	-	-	-
77	Л42	Производная второго порядка. Физический смысл производной второго порядка	2	2	-	-	-	-
78	Л43	Возрастание и убывание функции	2	2	-	-	-	-
79	Л44	Исследование функции на максимум и минимум	2	2	-	-	-	-
80	Л45	Направление выпуклости графика функции	2	2	-	-	-	-
81	Л46	Исследование функций и построение графиков	2	2	-	-	-	-
82	Л47	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	2		-	-	-
83	П326	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	-	2	-	-	-
84	П327	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	-	2	-		-
85	Л48	Производная функции, ее применение	2	2	-	-		-
Раздел 7. Многогранники и тела вращения								
86	Л49	Понятие о многогранниках. Призма	2	2	-	-	-	-
87	Л50	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	2	-	-	-	-
88	Л51	Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	4	-	-	-	-
89	Л52	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	2	-	-	-	-

90	Л53	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	2	-	-	-	-
91	П328	Примеры симметрии в профессии	2		2	-	-	-
92	Л54	Правильные многогранники, их свойства	2	2	-	-	-	-
93	Л55	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	2	-	-	-	-
94	Л56	Конус. Его составляющие. Сечение конуса	2	2		-	-	-
95	Л57	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	2	-	-	-	-
96	Л58	Шар и сфера, их сечения	2	2	-	-	-	-
97	Л59	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	2	-	-	-	-
98	Л60	Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра	2	2	-	-		
99	Л61	Объемы и площади поверхностей тел	2	2	-	-	-	-
100	П329	Комбинации многогранников и тел вращения	2	-	2	-	-	-
102	П331	Контрольная работа по теме «Многогранники и тела вращения»	2	-	2	-	-	-
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение								
103	Л62	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	2	-	-	-	-
104	Л63	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница	2	2	-	-	-	-
105	Л64	Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла	2	2	-	-	-	-
106	Л65	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла	2	2	-	-	-	-
107	Л66	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона -Лейбница	2	2	-	-	-	-
108	П332	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	-	2	-	-	-
109	П333	Контрольная работа по теме «Первообразная функции, ее применение»	2	-	2	-	-	-
Раздел 9. Степени и корни								
110	Л67	Степенная функция, ее свойства	2	2	-	-	-	-
111	Л68	Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	2	-	-	-	-
112	Л69	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	4	4	-	-	-	-

113	Л70	Решение иррациональных уравнений	2	2	-	-	-	-
114	Л71	Решение иррациональных неравенств	2	2	-	-	-	-
115	П334	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	-	2	-	-	-
116	П335	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств. Контрольная работа по теме «Степени и корни»	2	-	2	-	-	-
Раздел 10. Показательная функция								
117	Л72	Показательная функция и ее свойства	2	2	-	-	-	-
118	Л73	Решение показательных уравнений функционально–графическим методом	2	2	-	-	-	-
119	Л74	Решение показательных уравнений	2	2	-	-	-	-
120	П336	Решение показательных уравнений	2	-	2	-	-	-
121	Л75	Решение показательных неравенств	2	2	-	-	-	-
122	П337	Решение показательных неравенств	2	-	2	-	-	-
123	Л76	Системы показательных уравнений	2	2	-	-	-	-
124	П338	Системы показательных неравенств	2	-	2		-	-
125	П339	Контрольная работа по теме «Показательная функция»	2	-	2	-	-	-
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция								
126	Л77	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	2	-	-	-	-
127	Л78	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	2	-	-	-	-
128	Л79	Логарифмическая функция, ее свойства	2	2	-	-	-	-
129	П340	Построение графиков логарифмических функций	2	-	2	-	-	-
130	Л80	Логарифмические уравнения	2	2	-	-	-	-
131	П341	Решение логарифмических уравнений	2	-	2	-	-	-
132	Л81	Логарифмические неравенства	2	2	-	-	-	-
133	П342	Решение логарифмических неравенств	2	-	2	-	-	-
134	П343	Системы логарифмических уравнений	2	-	2	-	-	-
135	П344	Системы логарифмических неравенств	2	-	2	-	-	-
136	П345	Логарифмы в природе и технике	2	-	2	-	-	-
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов								
138	Л82	Множества	2	2	-	-	-	-
139	Л83	Операции с множествами	2	2	-	-	-	-

140	Л84	Графы	2	2	-	-	-	-
141	Л85	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств	2	2	-	-	-	-
142	ПЗ47	Применение графов к решению задач. Контрольная работа	2	-	2	-	-	-
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей								
143	Л86	Основные понятия комбинаторики	2	2	-	-	-	-
144	Л87	Событие, вероятность события	2	2	-	-	-	-
145	Л88	Сложение и умножение вероятностей	2	2	-	-	-	-
146	Л89	Условная вероятность. Зависимые и независимые события	4	4	-	-	-	-
147	ПЗ48	Вероятность в профессиональных задачах	2	-	2	-	-	-
148	Л90	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	4	4	-	-	-	-
149	Л91	Закон распределения дискретной случайной величины, ее числовые характеристики	4	4	-	-	-	-
150	Л92	Задачи математической статистики	4	4	-	-	-	-
151	ПЗ49	Составление таблиц и диаграмм	2	-	2	-	-	-
152	ПЗ50	Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Контрольная работа	2	-	2	-	-	-
Раздел 14. Уравнения и неравенства								
153	Л93	Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах	4	4	-	-	-	-
154	Л94	Общие методы решения уравнений и неравенств	4	4	-	-	-	-
155	Л95	Графический метод решения уравнений и неравенств	2	2	-	-	-	-
156	Л96	Уравнения и неравенства с модулем	2	2	-	-	-	-
157	ПЗ51	Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	2	-	2	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре			**10**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10**
2 семестр			**220**	**152**	**58**		**-**	**10**
ИТОГО			**324**	**212**	**90**		**-**	**22**

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. Действия над обыкновенными и десятичными дробями	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	1.Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО. Действия над обыкновенными и десятичными дробями.	2	
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	**Содержание учебного материала.** Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. Геометрия на плоскости. Виды плоских фигур и их площадь. Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Способы решения систем линейных уравнений. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	2. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2	
	3. Геометрия на плоскости. Виды плоских фигур и их площадь	2	
	4. Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	2	
	5. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	
	6. Способы решения систем линейных уравнений. Системы нелинейных уравнений	2	
	Практические занятия		
	1. Процентные вычисления	2	

	2. Системы неравенств	2	
	3. Входной контроль	2	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала.** Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Построение сечений. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	7. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямых	2	
	8. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей	2	
	9. Перпендикулярность прямых в пространстве	2	
	10. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
	11. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	
	12. Признак перпендикулярности плоскостей	2	
	13. Расстояние между скрещивающимися прямыми	2	
	Практические занятия		
Раздел 3. Координаты и векторы	**Содержание учебного материала.** Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		

	14. Декартовы координаты в пространстве	2	
	16. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	2	
	16. Векторы в пространстве	2	
	17. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	2	
	18.Уравнение плоскости	2	
	Практические занятия		
	4. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка	2	
	5. Действия над векторами в пространстве	2	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**Содержание учебного материала.** Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента. Функции, их свойства. Способы задания функций. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. Тригонометрические уравнения cosx=a, sinx=a. Тригонометрические уравнения tgx=a, ctgx=a. Тригонометрические неравенства		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	19. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла..	2	
	20. Основные тригонометрические тождества	2	
	21. Формулы приведения	2	
	22. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
	23. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента	2	
	24. Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
	25. Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
	26. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	

	27. Тригонометрические уравнения cosx=a, sinx=a	2	
	28. Тригонометрические уравнения tgx=a, ctgx=a	2	
	29. Тригонометрические неравенства	2	
	Практические занятия		
	6. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	2	
	7. Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	
	8. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	9. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	
	10. Лабиринт знаний «Тропа четырех испытаний» по разделу «Основы тригонометрии»	2	
	11. Решение простейших тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным	2	
	12.Решение тригонометрических уравнений разложением на множители	2	
	13. Решение простейших тригонометрических неравенств	2	
	14. Системы простейших тригонометрических уравнений	2	
	15. Контрольная работа по теме «Основы тригонометрии»	2	
Раздел 5. Комплексные числа	**Содержание учебного материала.** Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	30. Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами	2	
	Практические занятия		
	16. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	
	Содержание учебного материала. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Раздел 6. Производная функции, ее приложение	последовательностей. Определение предела последовательности. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы и правила дифференцирования. Определение сложной функции. Производная сложной функции. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Геометрические приложения производной. Физические приложения производной. Производная второго порядка. Физический смысл производной второго порядка. Возрастание и убывание функции. Исследование функции на максимум и минимум. Направление выпуклости графика функции. Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная функции, ее применение.		
	Теоретические занятия		
	31. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей	4	
	32. Определение предела последовательности	2	
	33. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке	2	
	34. Приращение аргумента. Приращение функции	2	
	35.Задачи, приводящие к понятию производной	2	
	36. Определение производной. Алгоритм отыскания производной	4	
	37.Формулы и правила дифференцирования	2	
	38. Определение сложной функции. Производная сложной функции	2	
	39. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции	2	
	40. Геометрические приложения производной	2	
	41. Физические приложения производной	2	
	42. Производная второго порядка. Физический смысл производной второго порядка	2	
	43. Возрастание и убывание функции	2	
	44. Исследование функции на максимум и минимум	2	
	45. Направление выпуклости графика функции	2	

	46. Исследование функций и построение графиков	2	
	47. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	48.Производная функции, ее применение	2	
	Практические занятия		
	17. Вычисление пределов последовательностей	2	
	18. Производные суммы, разности, произведения, частного	2	
	19. Производные суммы, разности, произведения, частного	2	
	20. Производные тригонометрических функций	2	
	21. Производная логарифмической функции	2	
	22. Производные показательных функций	2	
	23. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	
	24. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения	**Содержание учебного материала.**Понятие о многогранниках. Призма. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Правильные многогранники, их свойства. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Конус. Его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса. Шар и сфера, их сечения. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	49. Понятие о многогранниках. Призма	2	
	50. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
	51. Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
	52. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	

	53. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	
	54. Правильные многогранники , их свойства	2	
	55. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	
	56. Конус. Его составляющие. Сечение конуса	2	
	57. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
	58. Шар и сфера, их сечения	2	
	59. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
	60. Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра	2	
	61.Объемы и площади поверхностей тел	2	
	Практические занятия		
	25. Примеры симметрии в профессии	2	
	26. Комбинации многогранников и тел вращения	2	
	27.Контрольная работа по теме «Многогранники и тела вращения»	2	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение	**Содержание учебного материала.** Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона –Лейбница. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона –Лейбница.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	62.Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	63. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона -Лейбница	2	
	64. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла	2	
	65. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла	2	
	66. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница	2	

	Практические занятия		
	28. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
	29. Контрольная работа по теме «Первообразная функции, ее применение»	2	
Раздел 9. Степени и корни	**Содержание учебного материала.** Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями. Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	67. Степенная функция, ее свойства	2	
	68. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	
	69.Свойства степени с рациональным и действительным показателями	4	
	70. Решение иррациональных уравнений	2	
	71. Решение иррациональных неравенств	2	
	Практические занятия		
	30. Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
	31. Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств. Контрольная работа по теме «Степени и корни»	2	
Раздел 10. Показательная функция	**Содержание учебного материала.** Показательная функция и ее свойства. Решение показательных уравнений функционально–графическим методом. Решение показательных неравенств. Системы показательных уравнений		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	72. Показательная функция и ее свойства	2	
	73. Решение показательных уравнений функционально–графическим методом	2	
	74. Решение показательных уравнений	2	
	75.Решение показательных неравенств	2	
	76. Системы показательных уравнений	2	
	Практические занятия		
	32.Решение показательных уравнений	2	

	33. Решение показательных неравенств	2	
	34. Системы показательных неравенств	2	
	35.Контрольная работа по теме «Показательная функция»	2	
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция	**Содержание учебного материала.** Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция, ее свойства. Построение графиков логарифмических функций Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Системы логарифмических уравнений. Системы логарифмических неравенств. Логарифмы в природе и технике**.**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		
	87. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	
	88. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	89. Логарифмическая функция, ее свойства	2	
	90. Логарифмические уравнения	2	
	91. Логарифмические неравенства	2	
	Практические занятия		
	36. Построение графиков логарифмических функций	2	
	37. Решение логарифмических уравнений	2	
	38. Решение логарифмических неравенств	2	
	39. Системы логарифмических уравнений	2	
	40. Системы логарифмических неравенств	2	
	41. Логарифмы в природе и технике	2	
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов	**Содержание учебного материала.** Множества. Операции с множествами. Графы. Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		

	92. Множества	2	
	93. Операции с множествами	2	
	94. Графы	2	
	95.Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств	2	
	Практические занятия		
	42. Применение графов к решению задач. Контрольная работа	2	
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	**Теоретические занятия**		
	96. Основные понятия комбинаторики	2	
	97. Событие, вероятность события	2	
	98. Сложение и умножение вероятностей	2	
	99. Условная вероятность. Зависимые и независимые события	4	
	100. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	4	
	101. Закон распределения дискретной случайной величины, ее числовые характеристики	4	
	102. Задачи математической статистики	4	
	Практические занятия		
	43. Вероятность в профессиональных задачах	2	
	44.Составление таблиц и диаграмм	2	
	45. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Контрольная работа	2	
Раздел 14. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала.** Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств. Графический метод решения уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства с параметром**.**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Теоретические занятия		

	103. Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах	4	
	104. Общие методы решения уравнений и неравенств	4	
	105. Графический метод решения уравнений и неравенств	2	
	106. Уравнения и неравенства с модулем	2	
	Практические занятия		
	46. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	2	
Промежуточная аттестация экзамен		**22**	
Всего:		**324**	

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 Ноябрь 2025	Лабиринт знаний «Тропа четырех испытаний» по разделу «Основы тригонометрии»	Математическая игра	Шартан Р.Я.	Сформированность ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ПД. 01 Математика требует наличия учебного кабинета математических дисциплин:

– посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, шкаф для хранения документов и литературы;

– стенды;

– комплект учебно-наглядных пособий;

– комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков; комплект чертежных инструментов для черчения на доске;

– модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур;

– измерительные приборы;

– переносное мультимедийное оборудование;

– компьютер;

– программное обеспечение общего назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа: 10—11-е классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Фёдорова. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 463 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/408656

Дополнительная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530391

2. *Богомолов, Н. В.* Математика. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530642

3. Гусев, В. А. Математика. Геометрия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530392

4. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512073

5. Башмаков, М.И. Математика : учебник / М.И. Башмаков. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 256 с. (**АОК 158, Ябл. 44**)

6. Башмаков, М.И. Математика : учебник / М.И. Башмаков. - 10-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 256 с. (**АОК 150, Ябл. 61**)

7. Башмаков, М.И. Математика : задачник / М.И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 416 с . **(Ябл. 61)**

Башмаков, М.И. Математика : учебник / М.И. Башмаков. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 256 с. . (**АОК 150)**6.Методические рекомендации по выполнению индивидуального проекта по дисциплине "Математика" [Электронный ресурс] /[составитель Р.Я. Шартан]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 18 с. Режим доступа**:** http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054380&time=1613114506

7 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе по дисциплине "ПД 01. Математика" [Электронный ресурс] /[составитель Р.Я. Шартан]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 25 с. Режим доступа: **http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054370&time=1613115401**

8.Методическое пособие по выполнению практических работ ПД.01 Математика [Электронный ресурс] / [составитель Р.Я. Шартан]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 142 с. – Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054377&time=1613031882

Интернет-ресурсы

1. Математический сайт. – Режим доступа: http://allmatematika.ru/

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения дисциплины «Математика»: - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	**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; **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; **оценка «удовлетворительно» выставляется** обучающемуся, если он имеет знания только	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.
- 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 иллюстрация решения уравнений и неравенств;	основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; **оценка «неудовлетворительно» 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.	
- 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.		

1. 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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 невизуального 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внесла _____ Р.Я.Шартан
(подпись)

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

«____»_____20____г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____Р.Я.Шартан
(подпись)