

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.09.2021 14:14:29
Уникальный программный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия математики, информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа

З.А. Хутыз
«25» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ПД.01 Математика

Наименование специальности 38.02.02 Страховое дело (по отраслям)

Квалификация выпускника специалист страхового дела

Форма обучения очная

Майкоп – 2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 38.02.02 Страхование (по отраслям)

Составитель рабочей программы:

преподаватель



(подпись)

О.С. Бешукова

И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«25» 08 2021 г.



(подпись)

О.Е. Иванова

И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«25» 08 2021 г.



(подпись)

Ф.А. Топольян

И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	30
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	34
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ПД.01 Математика**

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.01 «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ПД.01 «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ учебная дисциплина «Математика» входит в

состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 Цели 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 науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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-универсальный 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ПД .01 «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, развитие пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Специалист страхового дела (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 429 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 286 часов,
 самостоятельной работы обучающегося – 124 часа.

Консультаций - 19

Индивидуальный проект -10.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ЦД.01 МАТЕМАТИКА**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	Семестры	
		1	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	286	137	149
в том числе:			
теоретические занятия (Л)	112	53	59
практические занятия (ПЗ)	174	84	90
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего) в том числе:	114	57	57
индивидуальный проект	10		10
Консультаций	19	11	8
Формой промежуточной аттестации является		экзамен	экзамен

экзамен			
Общая трудоемкость	429	205	224

2.2. Тематический план учебной дисциплины ПД.01 Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов			
				Теоретические занятия	Практические занятия	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
1	Л1	Введение.	1	1	-	-	-
Раздел 1. Развитие понятия о числе. Элементы вычислительной математики.			17	4	8	-	5
2	Л2	Действительные числа. Основные законы действий. Понятие о мнимых и комплексных числах.	3	2	-	-	1
3	ПЗ1	Выполнение упражнений на сложение и вычитание комплексных чисел, заданных в алгебраической форме.	3	-	2	-	1
4	ПЗ2	Выполнение упражнений на умножение, деление комплексных чисел, заданных в алгебраической форме. Возведение комплексных чисел в степень.	3	-	2	-	1
5	Л3	Погрешности приближенных значений чисел. Действия над приближенными значениями чисел	3	2	-	-	1
6	ПЗ3	Действия над приближенными значениями чисел с учетом границ погрешностей. Вычисления с наперед заданной точностью.	3	-	2	-	1
7	ПЗ4	Выполнение упражнений по разделу	2	-	2	-	-
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.			28	6	14	-	8
8	Л4	Корень n -ой степени и его свойства.	2	2	-	-	-
9	ПЗ5	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	3	-	2	-	1
10	ПЗ6	Обобщение понятия о показателе степени.	3	-	2	-	1
11	Л5	Степень с произвольным показателем и его свойства	3	2	-	-	1

12	ПЗ7	Преобразование степенных выражений.	3	-	2	-	1
13	Л6	Логарифмы и их свойства. Десятичные и натуральные логарифмы	3	2	-	-	1
14	ПЗ8	Вычисление логарифмов.	3	-	2	-	1
15	ПЗ9	Преобразование логарифмических выражений.	3	-	2	-	1
16	ПЗ10	Решение логарифмических уравнений..	3	-	2	-	1
17	ПЗ11	Выполнение упражнений по разделу	2		2	-	-
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве.			31	10	12	-	9
18	Л7	Основные понятия стереометрии	3	2	-	-	1
19	ПЗ12	Решение задач на использование аксиом и следствий из них.	3		2	-	1
20	Л8	Параллельность прямой и плоскости.	3	2	-	-	1
21	Л9	Параллельность плоскостей	3	2	-	-	1
22	ПЗ13	Решение задач	2	-	2	-	
23	Л10	Перпендикулярные прямые и плоскости.	4	2	-	-	2
24	ПЗ14	Решение задач	2		2		
25	Л11	Двугранные и многогранные углы.	3	2		-	1
26	ПЗ14	Решение задач на нахождение двугранных и соответствующих их линейных углов.	4	-	2	-	2
27	ПЗ16	Решение задач по всей теме.	2	-	2	-	
28	ПЗ17	Выполнение упражнений по разделу	2	-	2	-	-
Раздел 4. Элементы комбинаторики			6	2	2	-	2
29	Л12	Основные понятия комбинаторики. Формула Бинома Ньютона.	3	2	-	-	1
30	ПЗ18	Решение простейших комбинаторных задач.	3	-	2	-	1
Раздел 5. Введение декартовых координат в пространстве.			26	6	12	-	8
31	Л13	Введение декартовых координат в пространстве. Простейшие координаты в задачах	4	2	-	-	2
32	ПЗ19	Решение задач	2	-	2	-	-
33	Л14	Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.	4	2	-	-	2
34	ПЗ20	Решение задач	2	-	2		-
35	Л15	Уравнение сферы, плоскости и прямой	3	2	-	-	1

36	ПЗ21	Составление уравнений прямых.	3	-	2	-	1
37	ПЗ22	Составление уравнений плоскости.	3	-	2	-	1
38	ПЗ23	Составление уравнения сферы.	3	-	2	-	1
39	ПЗ24	Выполнение упражнений по разделу	2	-	2	-	-
Раздел 6. Основы тригонометрии			61	16	28	-	17
40	Л16	Радианное измерение дуг и углов. Обобщение понятия дуги.	3	2	-	-	1
41	Л17	Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений. Основные тригонометрические тождества.	3	2	-	-	1
42	ПЗ25	Упрощение тригонометрических выражений.	3	-	2	-	1
43	ПЗ26	Выполнение упражнений на использование основных тригонометрических тождеств.	3	-	2	-	1
44	Л18	Выражение тригонометрических функций через другие.	3	2	-	-	1
45	ПЗ27	Упрощение выражений.	3	-	2	-	1
46	ПЗ28	Выражение тригонометрических выражений через другие	3	-	2	-	1
47	Л19	Периодичность тригонометрических функций. Формулы приведения	3	2	-	-	1
48	ПЗ29	Вычисление значений выражения с помощью формул приведения.	3	-	2	-	1
49	Л20	Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов	3	2	-	-	1
50	ПЗ30	Нахождение значения выражения с помощью формул сложения.	3	-	2	-	1
51	Л21	Тригонометрические функции удвоенного аргумента	3	2	-	-	1
52	ПЗ31	Формулы двойного аргумента. Решение задач.	3	-	2	-	1
53	ПЗ32	Выполнение упражнений на использование тригонометрических функций двойного аргумента	3	-	2	-	1
54	Л22	Преобразование алгебраической суммы тригонометрических функций в произведение.	3	2	-	-	1
55	ПЗ33	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение	3	-	2	-	1
56	Л23	Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	3	2	-	-	1
57	ПЗ34	Решение тригонометрических уравнений.	2	-	2	-	-
58	ПЗ35	Решение тригонометрических неравенств.	2	-	2	-	-
59	ПЗ36	Решение тригонометрических уравнений.	2	-	2	-	-
60	ПЗ37	Решение задач по разделу.	2	-	2	-	-
61	ПЗ38	Контрольная работа	2	-	2	-	-

Раздел 7. Функции, их свойства и графики. Степенные, логарифмические, показательные и тригонометрические функции.			31	13	18	-	15
62	Л24	Функции и их основные свойства.	3	2	-	-	1
63	ПЗ39	Выполнение эскизов графиков функций по заданным свойствам.	3	-	2	-	1
64	Л25	Исследование функций	3	2	-	-	1
65	ПЗ40	Исследование по общей схеме графиков.	3	-	2	-	1
66	Л26	Степенная функция, ее свойства и график.	3	2	-	-	1
67	ПЗ41	Построение графиков степенной функции.	3	-	2	-	1
68	Л27	Показательная функция, ее свойства и график.	3	2	-	-	1
69	ПЗ42	Построение графиков показательной функции.	3	-	2	-	1
		Консультаций	11			11	-
		Итого 1 семестр	205	53	84	11	57
70	Л28	Логарифмическая функция, свойства и график.	3	2	-	-	1
71	ПЗ43	Построение графиков логарифмической функции.	3	-	2	-	-
72	Л29	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	3	2	-	-	1
73	ПЗ44	Построение графиков тригонометрических функций	3	-	2	-	1
74	Л30	Обратные тригонометрические функции	3	2	-	-	1
75	ПЗ45	Вычисление значений выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	2	-	2	-	-
76	ПЗ46	Выполнение упражнений по разделу	2	-	2	-	-
Раздел 8. Многогранники и площади их поверхностей.			26	10	8	-	8
77	Л31	Многогранники и их основные свойства.	3	2	-	-	1
78	Л32	Призма. Площадь ее поверхности.	3	2	-	-	1
79	ПЗ47	Решение задач на нахождение элементов призмы.	3	-	2	-	1
80	Л33	Параллелепипед и его свойства	3	2	-	-	1
81	Л34	Пирамида. Площадь ее поверхности.	3	2	-	-	1
82	ПЗ48	Решение задач на нахождение элементов параллелепипеда, пирамиды.	3	-	2	-	1
83	ПЗ49	Решение задач на нахождение элементов тетраэдра.	3	-	2	-	1
84	Л35	Правильные многогранники	2	2	-	-	-
85	ПЗ50	Решение задач на нахождение элементов многогранников.	3	-	2	-	1

Раздел 9. Тела вращения и площади поверхностей.			24	8	8	-	8
86	Л36	Цилиндр. Площадь его поверхности	3	2	-	-	1
87	ПЗ51	Решение задач на нахождение элементов цилиндра.	3	-	2	-	1
88	Л37	Конус. Площадь поверхности.	3	2	-	-	1
89	ПЗ52	Решение задач на нахождение элементов конуса.	3	-	2	-	1
90	Л38	Шар и сфера. Площадь сферы.	3	2	-	-	1
91	ПЗ53	Решение задач на нахождение элементов шара и сферы.	3	-	2	-	1
92	Л39	Части шара и сферы.	3	2	-	-	1
93	ПЗ54	Решение задач на нахождение элементов всех тел вращения.	3	-	2	-	1
Раздел 10. Начала математического анализа			57	18	22	-	17
94	Л40	Предел переменной величины. Теоремы о пределах. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	3	2	-	-	1
95	Л41	Предел функции. Непрерывность функции.	3	2	-	-	1
96	Л42	Производная функции. Формулы дифференцирования.	3	2	-	-	1
97	ПЗ55	Вычисление производных	3	-	2	-	1
98	ПЗ56	Вычисление производных сложной функции	3	-	2	-	1
99	ПЗ57	Вычисление производных сложной функции	3	-	2	-	1
100	Л43	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	3	2	-	-	1
101	Л44	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших величин.	3	2	-	-	1
102	Л45	Вычисление производных второго порядка.	3	2	-	-	1
103	ПЗ58	Вычисление производных второго порядка	2		2	-	-
104	Л46	Неопределенный интеграл и его простейшие свойства.	3	2	-	-	1
105	ПЗ59	Интегрирование простейших функций.	3	-	2	-	1
106	ПЗ60	Решение упражнений. Интегрирование функций.	3	-	2	-	1
107	Л47	Определенный интеграл и его основные свойства.	3	2	-	-	1
108	ПЗ61	Вычисление определенного интеграла.	2	-	2	-	-
109	ПЗ62	Вычисление определенного интеграла	3	-	2	-	1
110	Л48	Применение определенных интегралов для вычисления площадей плоских фигур.	3	2	-	-	1
111	ПЗ63	Интегрирование функций разными способами.	3	-	2	-	1

112	ПЗ64	Вычисление определенных интегралов простейших функций.	3	-	2	-	1
113	ПЗ65	Выполнение упражнений по разделу	2	-	2	-	-
Раздел 11. Объемы многогранников и тел вращения			20	4	10	-	6
114	Л49	Понятие объема тела. Объем параллелепипеда, призмы и цилиндра.	3	2	-	-	1
115	ПЗ66	Решение задач на нахождение объема параллелепипеда, призмы.	3	-	2	-	1
116	ПЗ67	Решение задач на нахождение объема цилиндра.	3	-	2	-	1
117	Л50	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	3	2	-	-	1
118	ПЗ68	Решение задач на нахождение объемов пирамиды и конуса, шара.	3	-	2	-	1
119	ПЗ69	Решение задач на нахождение объемов различных тел	3	-	2	-	1
120	ПЗ70	Выполнение упражнений по разделу	2	-	2	-	-
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики			6	4		-	2
121	Л51	Случайное событие. Вероятность события.	3	2	-	-	1
122	Л52	Операции над событиями. Основные задачи и понятия математической статистики. Статистическое распределение выборки.	3	2	-	-	1
Раздел 13. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.			55	9	34	-	12
123	Л53	Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений	3	2	-	-	1
124	ПЗ71	Решение рациональных уравнений.	3	-	2	-	1
125	ПЗ72	Решение иррациональных уравнений.	2	-	2	-	-
126	ПЗ73	Решение показательных уравнений.	3	-	2	-	1
127	ПЗ74	Решение тригонометрических уравнений.	3	-	2	-	1
128	ПЗ75	Решение логарифмических уравнений.	3	-	2	-	1
129	Л54	Решение неравенств с одной переменной.	3	2	-	-	1
130	ПЗ76	Решение рациональных неравенств..	2	-	2	-	-
131	ПЗ77	Решение иррациональных неравенств..	3	-	2	-	1
132	ПЗ78	Решение показательных неравенств.	3	-	2	-	1
133	ПЗ79	Решение тригонометрических неравенств.	3	-	2	-	1
134	ПЗ80	Решение логарифмических неравенств..	3	-	2	-	1
135	ПЗ81	Решение систем и совокупность неравенств	3	-	2	-	1
136	Л55	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	3	2	-	-	1
137	ПЗ82	Решение уравнений с двумя переменными.	2	-	2	--	-
138	Л56	Системы уравнений.	3	3	-	-	-

139	ПЗ83	Решение систем уравнений.	2	-	2	-	-
140	ПЗ84	Решение систем уравнений	2		2	-	
141	ПЗ85	Решение задач по курсу математика	2	-	2	-	-
142	ПЗ86	Решение задач по курсу математика	2		2	-	
143	ПЗ87	Итоговая контрольная работа	2	-	2	-	-
		Индивидуальный проект	10	-	-	-	10
		Консультаций	8	-	-	8	-
		2 семестр	224	59	90	8	67
		Итого	429	112	174	19	124

2.3. Содержание учебной дисциплины ПД.01 Математика

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Введение		1	
Раздел 1. Развитие понятия о числе. Элементы вычислительной математики.	Содержание учебного материала Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.		31,32, У1, У21, У2
	Теоретический материал	4	
	1 Действительные числа. Основные законы действий. Понятие о мнимых и комплексных числах. Действия над комплексными числами	2	
	3 Погрешности приближенных значений чисел. Действия над приближенными значениями чисел.	2	
	Практические занятия	8	
	1. Выполнение упражнений на сложение и вычитание комплексных чисел, заданных в алгебраической форме.	2	
	2. Выполнение упражнений на умножение, деление комплексных чисел, заданных в алгебраической форме. Возведение комплексных чисел в степень.	2	
	3. Действия над приближенными значениями чисел с учетом границ погрешностей. Вычисления с наперед заданной точностью.	2	
	4. Контрольная работа по разделу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Подготовка сообщений по темам: «Числа. Понятия о числах» «Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.» «Связь между алгебраической и тригонометрической формами записи комплексного числа». Составление кроссвордов.	5	

Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала		31,32,33,У2, У3, У21,У25
	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 тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.		
	Теоретический материал	6	
	4.Корень n-ой степени и его свойства.	2	
	5. Степень с произвольным показателем и его свойства	2	
	6. Логарифмы и их свойства. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	Практические занятия	14	
	5. Преобразование выражений, содержащих радикалы	2	
	6. Обобщение понятия о показателе степени.	2	
	7. Преобразование степенных выражений.	2	
	8.Вычисление логарифмов.	2	
	9.Преобразование логарифмических выражений.	2	
	10.Решение логарифмических уравнений..	2	
	11.Контрольная работа по разделу	2	
Самостоятельная работа обучающихся	8		
1.Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2.Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3.Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и операции логарифмирования. Логарифмические неравенства. Способы и приемы решения логарифмических уравнений и неравенств.			
Раздел 3. Прямые плоскости и в пространстве.	Содержание учебного материала		31, 32, 33, У16, У17, У18,У19
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей		

	Теоретический материал	10	
	7. Основные понятия стереометрии	2	
	8. Параллельность прямой и плоскости.	2	
	9. Параллельность плоскостей	2	
	10. Перпендикулярные прямые и плоскости.	2	
	11. Двугранные и многогранные углы.	2	
	Практические занятия	12	
	12. Решение задач на использование аксиом и следствий из них.	2	
	13. Решение задач.	2	
	14. Решение задач	2	
	15. Решение задач на нахождение двугранных и соответствующих их линейных углов.	2	
	16. Решение задач по всей теме.	2	
	17. Контрольная по разделу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
	2. Составление плана конспекта по темам: «Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Теорема о трех перпендикулярах»; «Симметрия относительно оси. Изометрия в пространстве. Симметрия относительно плоскости».		
Раздел 4. Элементы комбинаторики	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.		31, 32, 33, У14, У15
	Теоретический материал	2	
	12. Основные понятия комбинаторики. Формула Бинома Ньютона.	2	
	Практические занятия.	2	
	18. Решение простейших комбинаторных задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
	2. Составление плана конспекта: сумма и произведение событий.		
Раздел	5.	Содержание учебного материала	31,32,33,У21,У2

Введение декартовых координат в пространстве.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения 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 и векторов при решении математических и прикладных задач.		3,У24,У25
	Теоретический материал	6	
	13.Введение декартовых координат в пространстве. Простейшие координаты в задачах	2	
	14.Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.	2	
	15. Уравнение сферы, плоскости и прямой	2	
	Практические занятия	12	
	19.Решение задач	2	
	20. Решение задач.	2	
	21.Составление уравнений прямых.	2	
	22.Составление уравнений плоскости.	2	
	23.Составление уравнения сферы.	2	
	24.Контрольная работа по разделу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
1.Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2.Составление плана конспекта по теме «Угол между прямой и осью».			
Раздел 6. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		31, 32, 33, У3, У4, У5, У6, У12, У21, У23,У24,У25
	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.		
	Теоретический материал	16	
	16.Радианное измерение дуг и углов. Обобщение понятия дуги.	2	
	17.Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений. Основные тригонометрические тождества.	2	
	18.Выражение тригонометрических функций через другие.	2	
19.Периодичность тригонометрических функций. Формулы приведения	2		

		20. Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов	2	
		21. Тригонометрические функции удвоенного аргумента	2	
		22. Преобразование алгебраической суммы тригонометрических функций в произведение.	2	
		23. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
		Практические занятия	28	
		25. Упрощение тригонометрических выражений.	2	
		26. Выполнение упражнений на использование основных тригонометрических тождеств.	2	
		27. Упрощение выражений.	2	
		28. Выражение тригонометрических выражений через другие	2	
		29. Вычисление значений выражения с помощью формул приведения.	2	
		30. Нахождение значения выражения с помощью формул сложения.	2	
		31. Формулы двойного аргумента. Решение задач.	2	
		32. Выполнение упражнений на использование тригонометрических формул двойного аргумента	2	
		33. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение	2	
		34. Решение тригонометрических уравнений.	2	
		35. Решение тригонометрических неравенств.	2	
		36. Решение тригонометрических уравнений.	2	
		37. Решение задач по разделу	2	
		37. Контрольная работа по разделу	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:	17	
		1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
		2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.		
		3. Вывод формул для $\sin 3\alpha$ и $\cos 3\alpha$. Тригонометрические функции половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		
Раздел Функции, свойства графики. Степенные,	7. их и	Содержание учебного материала Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		31, 32, 33, У4, У5, У6, У7, У21, У23, У24, У25
		Теоретический материал	14	

логарифмические, показательные и тригонометрические функции.	24. Функции и их основные свойства.	2	
	25. Исследование функций	2	
	26. Степенная функция, ее свойства и график	2	
	27. Показательная функция, ее свойства и график.	2	
	<i>Консультаций</i>	11	
	28. Логарифмическая функция, свойства и график.	2	
	29. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
	30. Обратные тригонометрические функции	2	
	Практические занятия	18	
	38. Выполнение эскизов графиков функций по заданным свойствам.	2	
	39. Исследование по общей схеме графиков.	2	
	40. Построение графиков степенной функции.	2	
	41. Построение графиков показательной функции.	2	
	42. Построение графиков логарифмической функции.	2	
	43. Построение графиков тригонометрических функций	2	
	44. Вычисление значений выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	2	
	45. Контрольная работа по разделу	2	
Самостоятельная работа обучающихся	15		
1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).			
2. Составление плана конспекта по вопросам:			
1. Обратная функция, ее свойства.			
2. Монотонность функции.			
3. Необходимое и достаточное условие экстремума.			
4. Возрастание и убывание функции. Условие возрастания и убывания функции.			
5. Экономические примеры, использующие понятие экстремума функции одной переменной.			
6. Асимптоты графика функции.			
Раздел 8. Многогранники и площади их	Содержание учебного материала. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		31, 32, 33, У17, У18, У19, У21, У22, У23, У25

поверхностей.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).		
	Теоретический материал	7	
	31. Многогранники и их основные свойства.	2	
	32. Призма. Площадь ее поверхности.	1	
	33. Параллелепипед и его свойства	1	
	34. Пирамида. Площадь ее поверхности.	1	
	35. Правильные многогранники	2	
	Практические занятия	13	
	46. Решение задач на нахождение элементов призмы.	2	
	47. Решение задач на нахождение элементов параллелепипеда, пирамиды.	2	
	48. Решение задач на нахождение элементов тетраэдра.	2	
	49. Решение задач на нахождение элементов многогранников.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	11	
	1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Составление плана конспекта по вопросам: 1. Усеченная пирамида. 2. Площадь поверхности усеченной пирамиды. 3. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечение куба, призмы и пирамиды. 4. Полуправильные многогранники и их виды.		
Раздел 9. Тела вращения и площади поверхностей.	Содержание учебного материала. 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.		31, 32, 33, У17, У18, У19, У21, У22, У23, У25
	Теоретический материал	5	
	36. Цилиндр. Площадь его поверхности	2	
	37. Конус. Площадь поверхности.	1	
	38. Шар и сфера. Площадь сферы.	1	
	39. Части шара и сферы.	2	

	Практические занятия	5	
	50.Решение задач на нахождение элементов цилиндра.	2	
	51.Решение задач на нахождение элементов конуса.	2	
	52.Решение задач на нахождение элементов шара и сферы.	2	
	53.Решение задач на нахождение элементов всех тел вращения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2.Составление плана конспекта по вопросам: 1.Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. 2.Площади поверхностей сферических сегмента и пояса. 3. Виды цилиндра.	8	
Раздел 10. Начала математического анализа	Содержание учебного материала. 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. 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 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. Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		31, 32, 33,У5, У7,У8,У9,У10,У11, У19, У21, У22, У23, У25
	Теоретический материал	20	
	40.Предел переменной величины. Теоремы о пределах. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	2	
	41.Предел функции. Непрерывность функции.	2	
	42.Производная функции. Формулы дифференцирования.	2	
	43.Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	2	

	44.Применение производной для нахождения наибольших и наименьших величин.	2	
	45.Вычисление производных второго порядка.	2	
	46.Неопределенный интеграл и его простейшие свойства.	2	
	47.Определенный интеграл и его основные свойства.	2	
	48.Применение определенных интегралов для вычисления площадей плоских фигур.	2	
	Практические занятия	22	
	54.Вычисление производных	2	
	55.Вычисление производных сложной функции	2	
	56.Вычисление производных сложной функции	2	
	57.Вычисление производных второго порядка	2	
	58.Интегрирование простейших функций.	2	
	59.Решение упражнений. Интегрирование функций.	2	
	60.Вычисление определенного интеграла.	2	
	61.Вычисление определенного интеграла	2	
	62.Интегрирование функций разными способами.	2	
	63.Вычисление определенных интегралов простейших функций.	2	
	64.Контрольная работа по разделу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
	1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
	2.Составление плана конспекта по вопросам: 1.Уравнение нормали к графику функций. 2.Асимптоты графика функции.		
	3.Практические задачи на нахождение наибольших и наименьших значений функций.		
	4.Физическое приложение неопределенного интеграла.		
	5.Физическое приложение определенного интеграла.		
	Составление кроссвордов по теме.		
Раздел 11. Объемы многогранников и тел вращения.	Содержание учебного материала. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		31,32, 33, У18, У19, У20, У21, У22,У23, У24, У25
	Теоретический материал	2	

	49.Понятие объема тела. Объем параллелепипеда, призмы и цилиндра.	1	
	50.Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	1	
	Практические занятия.	12	
	65.Решение задач на нахождение объема параллелепипеда, призмы.	2	
	66.Решение задач на нахождение объема цилиндра.	2	
	67.Решение задач на нахождение объемов пирамиды и конуса, шара.	2	
	68.Решение задач на нахождение объемов различных тел	2	
	69.Контрольная работа по разделу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Составление плана конспекта по вопросам: Объем шарового сегмента и сектора. Площадь сферы. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел. Объемы тел вращения, образованных вращением различных кривых.	6	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала. История развития комбинаторики. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных.		31,32, 33,У14, У15, У21, У22,У23, У24,У25
	Теоретический материал	4	
	51.Случайное событие. Вероятность события.	2	
	52.Операции над событиями. Основные задачи и понятия математической статистики. Статистическое распределение выборки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2.Составление плана конспекта по вопросам: Числовые характеристики случайной величины.	4	
Раздел 13. Уравнения и неравенства. Системы уравнений	Содержание учебного материала. Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства. Рациональные,		31,32, 33,У12,У13, У21, У22,У23, У24,У25

неравенств.	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 уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
	Теоретический материал	8	
	53.Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений	2	
	54. Решение неравенств с одной переменной.	2	
	55. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	2	
	56. Системы уравнений	2	
	Практические занятия	36	
	70.Решение рациональных уравнений.	2	
	71.Решение иррациональных уравнений.	2	
	72.Решение показательных уравнений.	2	
	73.Решение тригонометрических уравнений.	2	
	74.Решение логарифмических уравнений.	2	
	75.Решение рациональных неравенств..	2	
	76.Решение иррациональных неравенств..	2	
	77.Решение показательных неравенств.	2	
	78. Решение тригонометрических неравенств.	2	
	79.Решение логарифмических неравенств..	2	
	80.Решение систем и совокупность неравенств	2	
	81.Решение уравнений с двумя переменными.	2	
	82.Решение систем уравнений.	2	
83.Решение систем уравнений	2		
84.Решение задач по курсу математика	2		
85.Решение задач по курсу математика	2		
86.Решение задач по курсу математика	2		
87.Итоговая контрольная работа	2		
	Самостоятельная работа обучающихся.	15	
	1.Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
	2.Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.		

	3. Составление плана конспекта по вопросам: Замена переменных в системах уравнений. Использование понятия однородной функции при решении систем уравнений.		
	2 семестр		
теоретических		59	
практических		90	
Консультаций		8	
Самостоятельная работа		57	
Индивидуальный проект		10	
Итого		429	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ПД.01 Математика**

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочное место по числу обучающегося;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- рабочая доска;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- переносной проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература

Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Башмаков М.И. - Москва: Академия, 2020. - 256 с.- ЭБС «Академия» - Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=477386> (для авториз. пользователей)

Дополнительная литература

Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. - М.: Форум, 2021. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367814>

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

3.3. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.01 Математика

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Личностные результаты		
сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	<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>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> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля и т.п..</p>
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		

<p>проблем;</p>	<p>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.</p>	
<p>Метапредметные результаты</p>	<p>Оценка «отлично»</p>	<p>Экспертная</p>
<p>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;</p>	<p>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>оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
<p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>при затруднении с ответами</p>	<p>результатов внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>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;</p>	<p>правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>	<p>обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
<p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые</p>	<p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он</p>	

<p>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;</p>	<p>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 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.</p>	
<p>целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите</p>
<p>Предметных результаты сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p>		

сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	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 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	результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля
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.		

	<p>«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.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 38.02.02 Страхование дело (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 математических дисциплин для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета математических дисциплин 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 передвижными регулируемые партами с источником питания.

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, указанным в п. 3.2. рабочей программы, 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 аутистического 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.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу ПД.01 Математика

по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям)
вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____ Н.А. Тумасян
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии
математики, информатики и информационных технологий

« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____
(подпись)