

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ

«Юридический колледж»

Т.И. Абдурахманова

«28» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СОО.02.01 МАТЕМАТИКА»

По специальности среднего профессионального образования

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Базовый уровень подготовки

Квалификация – Операционный логист

Форма обучения - очная

Дербент

Рабочая программа учебного предмета «Математика» по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» апреля 2022 г., № 257.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Юридический колледж» (ЧПОУ «Юридический колледж»)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	4
1.1. Область применения программы учебного предмета .....	4
1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы .....	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета .....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета .....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ .....	6
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы .....	6
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	16
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	16
3.2. Информационное обеспечение .....	16
3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	18
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	21

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1.1 Область применения программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета «Математика» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

## 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет «Математика» относится к учебному предмету профиля обучения учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Предметная область учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования: учебный предмет профиля обучения.

Изучение учебного предмета «Математика» завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате освоения содержания учебного предмета обучающийся должен достичь следующих результатов:

**Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- 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;

**Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

- 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;

- 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;

- 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 их достижения.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о 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, идеях и методах математического анализа;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета**

Объем образовательной программы учебного предмета 340 часов, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 250 часа;
- самостоятельная работа 90 часов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСОБЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>340</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>250</b>
в том числе:	
лекции, уроки в том числе	70
практические занятия	180
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>90</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена в первом и во втором семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе</b>			
Тема 1.1. Действительные числа	Содержание учебного материала	2	
	1 Развитие понятия о числе. Определение целых и рациональных, действительных чисел. Модуль действительного числа и его геометрический смысл.		
	2 Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности.	8	
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Действия с действительными числами. Приближенные вычисления.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5
1 Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям Работа со справочной литературой по темам: «Признаки делимости чисел», «Приближенное значение величины и погрешности измерений»			
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	2	
	1 Комплексные числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами		
	<b>Практические занятия</b>		8
	1 Алгебраическая и тригонометрическая форма записи комплексного числа. Переход от одной формы записи комплексного числа к другой. Сложение, вычитание комплексных чисел.		
	2 Действия над комплексными числами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5
	1 Изучение учебного материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Доклад по теме: «История открытия комплексных чисел».		
<b>Раздел 2. Функции и графики</b>			
Тема 2.1. Основные понятия	Содержание учебного материала	2	
	1 Числовые множества. Действия над множествами.		
	2 Понятие функции. Область определения и область значений функции. Способы задания. График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	8	
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Действия над множествами. Нахождение области определения и области значения функции.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	1 Изучение учебного материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	
Тема 2.2. Основные свойства функции	Содержание учебного материала	4
	1 Свойства функции: непрерывность, периодичность, четность и нечетность, возрастание и убывание, наибольшие и наименьшие значения, ограниченность, сохранение знака.	
	2 Обратная функция	
	<b>Практические занятия</b>	8
	1 Исследование функции на четность, нечетность. Нахождение интервалов монотонности функции.	
	2 Ограниченность функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
1 Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям.		
Тема 2.3. Построение графиков функции	Содержание учебного материала	2
	1 Преобразование эскизов графиков функций: параллельный перенос вдоль координатных осей, растяжение сжатие графиков, отображение. Построение графиков функций содержащих модуль	
	<b>Практические занятия</b>	8
	1 Построение графиков функций. Преобразование эскизов графиков функций.	
	2 Функции $y =  f(x) $ , $y = f( x )$ , $y =  f( x ) $ и их графики.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
1 Изучение учебного материала. Решение практических задач. Оформить таблицу по видам преобразования функции. Подготовка к практическим занятиям.		
<b>Раздел 3. Корни, степени и логарифмы</b>		
Тема 3.1. Обобщение понятия степени	Содержание учебного материала	2
	1 Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Свойства корня n-ой степени.	
	2 Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и график. Понятие степени с любым рациональным показателем.	
	<b>Практические занятия</b>	8
	1 Действия со степенями. Преобразование иррациональных выражений.	
	2 Нахождение области допустимых значений выражений, содержащих радикалы. Решение простейших иррациональных уравнений	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
1 Работа с дополнительной литературой по темам: «История открытия понятия корня»,		



		«Доказательство свойств корня». Подготовка к практическим занятиям. Решение примеров.	
Тема 3.2. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		2
	1	Показательная функция и ее свойства. График показательной функции. Область определения и множество значений функции.	
	2	Показательные уравнения. Методы решения.	
	3	Показательные неравенства.	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Построение графика показательной функции, преобразование эскизов графиков.	
	2	Решение различных показательных уравнений и неравенств.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Изучение учебного материала. Решение практических задач. Подготовка к практическим занятиям.	
	Тема 3.3 Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	
1		Логарифмическая функция и ее свойства. График логарифмической функции	
2		Свойства логарифмов.	
3		Логарифмические уравнения и неравенства. Методы решения.	
<b>Практические занятия</b>		8	
1			График логарифмической функции, ее свойства.
2			Преобразование логарифмических выражений.
3			Решение логарифмических уравнений и неравенств.
<b>Контрольная работа № 1 «Функции. Корни степени и логарифмы»</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
1	Изучение учебного материала. Решение практических задач. Подготовка к практическим занятиям.		
		<i>2 семестр</i>	
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии</b>			
Тема 4.1. Определения и формулы тригонометрии	Содержание учебного материала		4
	1	Числовая окружность на координатной плоскости.	
	2	Радианная мера угла. Тригонометрические функции углового аргумента.	
	3	Основные формулы тригонометрии	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Основные формулы тригонометрии.	
	2	Формулы приведения.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Работа со справочной литературой для составления таблицы соотношений радианной и градусной меры основных углов. Работа с таблицами Брадиса для вычисления синуса и	

		косинуса. Работа со справочной литературой по теме: «Формулы половинного аргумента. Формулы углов $3\alpha$ и $4\alpha$ ». Подготовка к практическим занятиям.	
Тема 4.2. Тригонометрические функции числового аргумента и их графики	Содержание учебного материала		4
	1	Функция $y = \sin x$ ее свойства и график.	
	2	Функция $y = \cos x$ ее свойства и график.	
	3	Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ их свойства и график.	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Построение графиков тригонометрических функций (синус и косинус).	
	2	Построение графиков тригонометрических функций (тангенс и котангенс).	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
1	Изучение учебного материала. Решение практических задач. Подготовка к практическим занятиям.		
Тема 4.3. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		4
	1	Обратные тригонометрические функции.	
	2	Простейшие тригонометрические уравнения. $\cos x = a$ , $\sin x = a$ общие формулы их решения	
	3	Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ , общие формулы их решения	
	4	Различные виды тригонометрических уравнений. Уравнения, заменой переменной сводимые к квадратным. Однородные тригонометрические уравнения первого и второго порядка	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Решение простейших тригонометрических уравнений	
	2	Решение тригонометрических уравнений различных типов.	
	3	Решение простейших тригонометрических неравенств.	
	<b>Контрольная работа № 2 «Основы тригонометрии»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Изучение учебного материала. Решение практических задач. Подготовка к практическим занятиям.	
<b>Раздел 5. Элементы теории вероятностей</b>			
Тема 5.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		2
	1	Правило умножения. Перестановки и факториалы.	
	2	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Биномиальные коэффициенты.	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Решение комбинаторных задач.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4

	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям.		
Тема 5.2. Понятие вероятности события	Содержание учебного материала		2	
	1	Случайные события и их вероятность.		
	2	Вероятность суммы событий.		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.		
	2	Нахождение вероятности события.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Работа с учебной и справочной информацией по теме: «Статистическое определение вероятности».			
Тема 5.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		4	
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Задачи на составление таблиц, диаграмм, графиков.		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Задачи на составление таблиц, диаграмм, графиков.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Изучение основной и дополнительной литературы.		
	<b>Раздел 6. Понятие о производной и первообразной</b>			
Тема 6.1. Производная функции	Содержание учебного материала		4	
	1	Определение производной. Задачи приводящие к понятию производной.		
	2	Вычисление производных. Правила дифференцирования.		
	3	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.		
	4	Уравнение касательной к графику функции.		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Нахождение производной.		
	2	Производная сложной функции.		
	3	Уравнение касательной к графику функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Изучение основной и дополнительной литературы.		
	Тема 6.2. Применение производной	Содержание учебного материала		4
		1	Исследование функции на монотонность. Отыскание точек экстремума.	
2		Построение графиков функций.		

	3	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Исследование функции на монотонность. Отыскание точек экстремума.	
	2	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		4
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах».	
Тема 6.3. Первообразная функция	Содержание учебного материала		2
	1	Первообразная функция. Три правила нахождения первообразных.	
	2	Неопределенный интеграл. Основные свойства.	
	3	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	
	4	Площадь криволинейной трапеции.	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Вычисление первообразных различных функций.	
	2	Вычисление определенного интеграла.	
	3	Площадь криволинейной трапеции	
	<b>Контрольная работа № 3 «Понятие о производной и первообразной»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	
<b>Раздел 7. Координаты и вектора</b>			
Тема 7.1. Векторы в пространстве	Содержание учебного материала		2
	1	Определение вектора, модуля вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.	
	2	Скалярное произведение векторов.	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Действия над векторами	
	2	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям.	2
Тема 7.2. Прямоугольная система координат в пространстве	Содержание учебного материала		2
	1	Введение прямоугольной (декартовой) системы координат в пространстве. Разложение вектора по координатным векторам. Введение формулы расстояния между двумя точками.	
	<b>Практические занятия</b>		8

	1	Координаты вектора. Длина вектора. Действия над векторами.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение реферата на тему «Жизнь и творчество Р.Декарта». Работа с учебной и справочной литературой по теме: «Способы задания прямой». Работа с учебной литературой по теме «Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве»	
<b>Раздел 8. Многогранники и тела вращения</b>			
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала		4
	1	Выпуклые многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника.	
	2	Призма. Построение прямой и наклонной призмы. Правильная призма	
	3	Параллелепипед. Куб. Их основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.	
	4	Пирамида. Основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.	
	5	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Призма. Решение задач.	
	2	Параллелепипед. Куб. Решение задач.	
	3	Пирамида. Решение задач.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Написание рефератов по темам: «Многогранные углы. Теорема Эйлера»; «Жизнь и творчество Л.Эйлера», «Звездчатые многогранники. Кристаллы – природные многогранники»; «Симметрия в природе, технике».		
Тема 8.2. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		6
	1	Тела и поверхности вращения. Основные понятия.	
	2	Цилиндр, основные элементы. Построение развертки, осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	
	3	Конус, усеченный конус, их основные элементов. Построение развертки, осевых сечений и сечений, параллельных основанию.	
	4	Шар и сфера. Построение их сечений.	
	5	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы.	
	6	Объем цилиндра, пирамиды, конуса, шара.	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Цилиндр и конус, усеченный конус, их основные элементов. Построение развертки, осевых сечений и сечений, параллельные основанию.	
2	Шар и сфера. Построение их сечений.		

	3	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара.	
	<b>Контрольная работа № 4 «Многогранники и тела вращения»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата по теме: «Геометрия многогранников».	
<b>Раздел 9. Уравнения и неравенства</b>			
Тема 9.1. Методы решения уравнений	Содержание учебного материала		6
	1	Равносильность уравнений.	
	2	Общие методы решения уравнений.	
	3	Системы рациональных уравнений.	
	<b>Практические занятия</b>		6
	1	Решение рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Изучение основной и дополнительной литературы.		
Тема 9.1. Методы решения неравенств	Содержание учебного материала		6
	1	Преобразование неравенств в равносильные данным.	
	2	Решение неравенств методом интервалов.	
	3	Уравнения и неравенства с модулями.	
	<b>Практические занятия</b>		6
	1	Решение неравенств методом интервалов.	
	2	Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
1	Изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Изучение основной и дополнительной литературы.		
<b>Всего</b>			<b>340</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебно-методический комплекс по предмету.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- переносной проектор;
- переносной экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основная литература:

1. Методика развивающего обучения математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко ; под общей редакцией В. А. Далингера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07408-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515404>

2. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06579-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516218>

3. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 338 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06731-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515424>

#### **Дополнительная литература:**

1. [Далингер, В. А.](#) Методика обучения стереометрии посредством решения задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04873-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515273>

2. [Далингер, В. А.](#) Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 466 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04755-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514873> .

3. [Далингер, В. А.](#) Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 501 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04757-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515128>

4. [Далингер, В. А.](#) Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04664-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515165>



### **3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения программы учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме: разноуровневых заданий и

задач, расчетно-графических работ и др.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме: экзаменов.

Результаты обучения	Формы оценки результатов обучения
<b>В результате освоения учебного предмета «Математика» студент должен продемонстрировать предметные результаты:</b>	
- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.
- 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;	выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире	выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.

<p>геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p>	
<p>- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p>	<p>выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.</p>
<p>- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	<p>выполнение практических заданий; решение разноуровневых задач (заданий); выполнение домашних заданий.</p>

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**