

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(национальный исследовательский университет)»  
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**



УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа

О.Б. Прохорова

25 марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУДП.01.01 МАТЕМАТИКА**

основной профессиональной образовательной программы  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Челябинск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.01.01 «Математика» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 5, протокол № 5 от «24» марта 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Специалист по УМР

  
И.Н. Романенко

« 24» марта 2022 г.

  
О.А. Швецова

« 24» марта 2022 г.

Разработчик: Е.В. Исаева – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОУДП.01.01 «Математика» разработана на основе Примерной программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» (автор: М.И. Башмаков) для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. Приказом № 1547 Минобрнауки РФ 09.12.2016 г.) и профиля получаемого профессионального образования (технического).

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина относится к общеобразовательным дисциплинам и является профильной в предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и изучается при подготовке специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание программы учебной дисциплины ОУДП 01.01 «Математика» направлено на достижение следующих целей:

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

### **личностных:**

–сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики(Л<sub>1</sub>);

–понимание значимости математики для научно–технического прогресса(Л<sub>2</sub>),

–сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей(Л<sub>3</sub>);

–развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования(Л<sub>4</sub>),

–овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в

повседневной жизни(Л<sub>5</sub>),

–овладение математическими знаниями и умениями, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин (Л<sub>6</sub>);

–овладение математическими знаниями и умениями для освоения дисциплин профессионального цикла(Л<sub>7</sub>),

–овладение математическими знаниями и умениями для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки(Л<sub>8</sub>);

–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(Л<sub>9</sub>);

–готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности(Л<sub>10</sub>);

–готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно–исследовательской, проектной и других видах деятельности(Л<sub>11</sub>);

–отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем(Л<sub>12</sub>);

#### **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(М<sub>1</sub>);

–умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты(М<sub>2</sub>);

– 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(М<sub>3</sub>);

–готовность и способность к самостоятельной информационно–познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников(М<sub>4</sub>);

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые

средства(**М<sub>5</sub>**);

–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(**М<sub>6</sub>**);

–целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира(**М<sub>7</sub>**);

**предметных:**

–сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке(**П<sub>1</sub>**);

–сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий(**П<sub>2</sub>**);

–владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач(**П<sub>3</sub>**);

–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(**П<sub>4</sub>**);

–сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей(**П<sub>5</sub>**);

–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(**П<sub>6</sub>**);

–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(**П<sub>7</sub>**);

–владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач(**П<sub>8</sub>**).

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	232
Практическая подготовка	24
в том числе:	
теоретические занятия	104
практические/лабораторные занятия	118
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	10
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине)– в форме экзамена	6

### 2.2 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	в том числе							
			практическая подготовка	теоретических занятий (час)	лабораторных и/или практических занятий (час)	контрольных занятий /точек рубежного контроля (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1 курс</b>										
<b>Введение в предметное содержание дисциплины.</b> Стартовая диагностика обучающихся	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
<b>Раздел 1 Развитие понятия о числе</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-
Тема 1.1 Множество чисел	2	2	-	2		-	-	-	-	-
Практическая работа № 1 Действия с числами	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-

Практическая работа № 2 Приближенные вычисления	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Уравнения и неравенства	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа № 3. Решение задач на проценты. Профессионально-ориентированная задача.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 2 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 2.1 Корни и степени, их свойства.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 4. Упрощение выражений с радикалами	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Степень с рациональным и действительным показателем	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 5. Преобразование алгебраических выражений	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Показательные уравнения	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 6. Решение уравнений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Понятие логарифма	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 7. Нахождение значений логарифма	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Свойства логарифма	2	2		2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 8. Действия с логарифмами	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Преобразование выражений	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 9. Упрощение выражений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 10. Решение логарифмических уравнений.	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 11. Решение логарифмических неравенств	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 1.	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Тема 3.1 Прямые и плоскости	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 12. Взаимное расположение прямых	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 13. Взаимное расположение плоскостей	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 14. Взаимное расположение прямой и плоскости	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-

Тема 3.2 Теорема о трех перпендикулярах	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 15. Применение теоремы о трех перпендикулярах	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 16. Нахождение углов в пространстве.	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Параллелепипед	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 17. Нахождение измерений параллелепипеда	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 3.4 Геометрические преобразования в пространстве	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 18. Изображение пространственных фигур	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 4 Основы тригонометрии</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 4.1 Основные понятия тригонометрии	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 19. Определение знаков тригонометрических выражений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Основное тригонометрическое тождество	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 20. Нахождение значений тригонометрических функций	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Формулы приведения	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 21. Использование формул приведения	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 22. Вычисление тригонометрических выражений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.4 Формулы преобразования тригонометрических выражений	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 23. Преобразование суммы в произведение	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 24. Применение формул двойного аргумента	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 25. Преобразование тригонометрических выражений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-



Практическое занятие № 26. Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.5 Обратные тригонометрические функции	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 27. Нахождение значений обратных тригонометрических функций	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.6 Простейшие тригонометрические уравнения	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 28. Решение простейших тригонометрических уравнений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 29. Решение тригонометрических уравнений.	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.7 Простейшие тригонометрические неравенства	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 30. Решение тригонометрических неравенств.	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 2.	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>Раздел 5 Комбинаторика</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 5.1 Основные понятия комбинаторики	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.2 Число орбит	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 31. Решение комбинаторных задач	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 5.3 Применение треугольника Паскаля и бинома Ньютона	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 3	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>Раздел 6 Координаты и векторы</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	-	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-
Тема 6.1 Прямоугольная система координат в пространстве	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 32. Нахождение расстояния между точками	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 6.2 Векторы	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 33. Действия с векторами, заданными координатами	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 6.3 Задание геометрических тел с помощью координат	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 34. Нахождение скалярного произведения векторов	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-

<b>Раздел 7 Функции и графики</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-
Тема 7.1 Числовая функция, её свойства и графики.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 35. Построение графиков	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 7.2 Элементарные функции и их свойства и графики.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 7.3 Обратные функции, их свойства и графики	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 36. Построение графиков элементарных функций.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 37. Преобразование графиков	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 8 Начала математического анализа</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	-	-	-	-	-
Тема 8.1 Процесс и его моделирование	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 8.2 Последовательности и их пределы	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 38. Нахождение пределов последовательностей	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 8.3 Понятие производной и правила нахождения производной	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 39. Нахождение производных	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 8.4 Производные элементарных функций	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 8.5 Применение производной к исследованию функции	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 40. Исследование функции	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 8.6 Прикладные задачи	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 41. Решение прикладных задач	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 8.7 Первообразная	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 42. Нахождение первообразной	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 8.8 Интеграл и его применение	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 8.9 Теорема Ньютона - Лейбница	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 43. Нахождение интегралов	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 44. Использование интегральных величин	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 9 Многогранники и круглые тела</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	-	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 9.1 Выпуклые многогранники	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 9.2 Призма	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-

Практическое занятие № 45. Вычисление площади поверхности и объема призмы	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 9.3 Пирамида	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 46. Вычисление площади поверхности и объема пирамиды	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 9.4 Цилиндр	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 47. Вычисление площади поверхности и объема цилиндра	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 9.5 Конус. Усеченный конус	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 48. Вычисление площади поверхности и объема конуса	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 9.6 Шар и сфера	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 49. Нахождение измерений шара и сферы	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 9.7 Подобие тел.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 4.	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>Раздел 10 Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	-	-	-	-
Тема 10.1 Элементы теории вероятностей	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 50. Нахождение вероятностей	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 51. Нахождение вероятностей с помощью формул и правил комбинаторики	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 52. Нахождение вероятностей при повторных испытаниях	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 10.2 Элементы математической статистики	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 53. Вычисление характеристик случайных величин	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 54. Построение графиков математической статистики	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 11. Уравнения и неравенства</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	-	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 11.1 Равносильность уравнений и систем	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 55. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-

Тема 11.2 Основные методы решения уравнений	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 56. Решение уравнений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 57. Применение метода замены переменной в уравнении	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 11.3 Решение уравнений методами алгебры	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 11.4 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 58. Решение систем уравнений	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 11.5 Равносильность и методы решения неравенств	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 59. Решение неравенств	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 5.	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>Консультации</b>	<b>14</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>14</b>	-
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>6</b>
<b>Всего:</b>	<b>252</b>	<b>232</b>	<b>24</b>	<b>104</b>	<b>118</b>	<b>10</b>	-	-	<b>14</b>	<b>6</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально–техническому и учебно–методическому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие кабинета математики.

##### **Оборудование и технические средства обучения:**

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Принтер – 1 шт.
5. Колонки – 2 шт.

##### **Имущество:**

1. Парта ученическая со скамьей – 18 шт.
2. Стол ученический (двухместный) – 11 шт.
3. Стол ученический (одноместный) – 2 шт.
4. Стул – 28 шт.
5. Стол преподавателя – 2 шт.
6. Стул преподавателя – 1 шт.
7. Доска классная – 1 шт.
8. Часы настенные – 1 шт.

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449006>

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/458707>

3. Башмаков М.И. Математика учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования./ М.И. Башмаков., – 7 –е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

### Дополнительные источники:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10–11 кл. В 2 ч. Ч.1. [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – 7–е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2006.

2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10–11 кл. В 2 ч. Ч.2. [Текст] : задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. – 7–е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2006.

3. Геометрия [Текст]: учебник для 10–11 кл. общеобраз. учреждений / под ред. Л. С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2004.

4. Математика. Комплексная поддержка учителя. Всероссийский научно–методический журнал. – 2016, 201

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

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

Образовательные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
----------------------------	---

<b>Личностные результаты обучения</b>	
<p><b>Л<sub>1</sub></b> – сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p><b>Л<sub>2</sub></b> – понимание значимости математики для научно–технического прогресса,</p> <p><b>Л<sub>3</sub></b> – сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования (<b>Л<sub>4</sub></b>),</li> <li>– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни (<b>Л<sub>5</sub></b>),</li> <li>– овладение математическими знаниями и умениями, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин (<b>Л<sub>6</sub></b>);</li> <li>– овладение математическими знаниями и умениями для освоения дисциплин профессионального цикла (<b>Л<sub>7</sub></b>),</li> <li>– овладение математическими знаниями и умениями для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки (<b>Л<sub>8</sub></b>);</li> <li>– 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 (<b>Л<sub>9</sub></b>);</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности (<b>Л<sub>10</sub></b>);</li> <li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно–исследовательской, проектной и других видах деятельности (<b>Л<sub>11</sub></b>);</li> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (<b>Л<sub>12</sub></b>);</li> </ul>	<p><b>Входной контроль:</b> контроль с помощью технических средств и информационных систем (тестирование)</p> <p><b>Текущий контроль:</b> – <b>устный контроль:</b> устный фронтальный опрос; работа в микрогруппах (обсуждение); НИРС</p> <p>– <b>письменный контроль:</b> диктанты на основные понятия и темы; решение учебных задач; решение ситуационных задач; решение профессионально направленных ситуационных задач; анализ и преобразование текста</p> <p>– <b>контроль с помощью технических средств и информационных систем:</b> тестирование</p> <p><b>Рубежный контроль:</b> – контрольная работа – тестирование – решение ситуационных задач – собеседование по решению ситуационных задач</p>
<b>Метапредметные результаты обучения</b>	
<p><b>М<sub>1</sub></b> – 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><b>М<sub>2</sub></b> – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p><b>М<sub>3</sub></b> – владение навыками познавательной, учебно–исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к</p>	<p><b>Входной контроль:</b> контроль с помощью технических средств и информационных систем (тестирование)</p> <p><b>Текущий контроль:</b> – <b>устный контроль:</b> устный фронтальный опрос; работа в микрогруппах (обсуждение); сообщения, рефераты, НИРС</p> <p>– <b>письменный</b></p>

<p>самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p><b>М4</b> – готовность и способность к самостоятельной информационно–познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p><b>М5</b> – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p><b>М6</b> – 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><b>М7</b>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	<p><b>контроль:</b> диктанты на основные понятия и темы; решение учебных задач; решение ситуационных задач; решение профессионально направленных ситуационных задач; анализ и преобразование текста</p> <p>– <b>контроль с помощью технических средств и информационных систем:</b> тестирование</p> <p><b>Рубежный контроль:</b></p> <p>– контрольная работа</p> <p>– тестирование</p> <p>– решение ситуационных задач</p> <p>собеседование по решению ситуационных задач</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> <i>решение учебных задач</i></p>
<b>Предметные результаты обучения</b>	
<p><b>П1</b>–сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p><b>П2</b> – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p><b>П3</b> – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p><b>П4</b>–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;</p> <p><b>П5</b> – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p><b>П6</b>– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать</p>	<p><b>Входной контроль знаний:</b> контроль с помощью технических средств и информационных систем (тестирование)</p> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>– <b>устный контроль:</b> устный фронтальный опрос; работа в микрогруппах (обсуждение); сообщения, рефераты, НИРС</p> <p>– <b>письменный контроль:</b> диктанты на основные понятия и темы; решение учебных задач; решение ситуационных задач; решение профессионально направленных ситуационных задач; анализ и преобразование текста</p>

<p>геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p><b>П7</b>– 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;</p> <p><b>П8</b>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>– <b>контроль с помощью технических средств и информационных систем:</b> тестирование</p> <p><b>Рубежный контроль:</b></p> <p>– контрольная работа</p> <p>– тестирование</p> <p>– решение ситуационных задач</p> <p>собеседование по решению ситуационных задач</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>решение учебных задач</p>
---	--

## 4.2 Критерии оценки

### Критерии оценки теста:

85-100% - «отлично»

70-84% - «хорошо»

51-69% - «удовлетворительно»

менее 50% - «неудовлетворительно»

### Критерии оценки ситуационной задачи:

Оценка 5 – выставляется студенту(ке), обнаружившему(ей) глубокие знания профессиональных терминов, понятий; полное знание учебно-программного материала, в ответе отсутствуют неточности.

Оценка 4 – выставляется студенту(ке), обнаружившему(ей) полное знание учебно-программного материала; если в ответах отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий.

Оценка 3 – выставляется студенту(ке), обнаружившему(ей) недостаточные знания, допустившему(ей) неточности в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка 2 – выставляется студенту(ке), если он(а) имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает значительные неточности в определении понятий, искажает их смысл. Ответ содержит ряд серьезных неточностей.

### Критерии оценки устного ответа:

«отлично» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятии, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно



раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

«неудовлетворительно» – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятии, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.