

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОУД. 03 МАТЕМАТИКА

ДЛЯ ПРОФЕССИИ 08.01.10 МАСТЕР ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЯЙСТВА.

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины имеет при оформлении и развитии общих компетенций (ОК)

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ОК 01	Использовать воинскую обязанность (в соответствии с ФЗ от 28.03.1998 г. № 53 –ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»), в том числе с применением полученных профессиональных знаний.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 08	Использовать воинскую обязанность (в соответствии с ФЗ от 28.03.1998 г. № 53 –ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»), в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	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;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	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;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	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;
ПРб 07	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;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	234
В том числе практических занятий из них	173
Практические занятия	163
Контрольные работы	10
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Введение	2	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК 4, ОК 8.
1.	Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	
2.	Цели и задачи изучения математики при освоении профессий.	1	
Развитие понятия о числе		10	
3.	Целые и рациональные числа. Множества чисел.	1	
4.	Практическое занятие №1 Арифметическое действие над числами.	1	
5.	Действительные числа.	1	
6.	Практическое занятие №2 Нахождение приближенных величин и погрешностей.	1	
7.	Сравнение числовых выражений.	1	
8.	Практическое занятие №3	1	

	Решение линейных, квадратных уравнений.		
9.	Практическое занятие №4 Решение дробно-рациональных уравнений.	1	
10.	Практическое занятие №5 Решение систем уравнений с двумя переменными.	1	
11.	Практическое занятие №6 Решение линейных неравенств и систем линейных неравенств.	1	
12.	Практическое занятие №7 Решение квадратных неравенств и систем неравенств.	1	
	Корни, степени и логарифмы	28	
13.	Степень с целыми показателем.	1	
14.	Практическое занятие №8 Свойства степеней.	1	
15.	Практическое занятие №9 Решение упражнений.	1	
16.	Корни натуральной степени из числа.	1	
17.	Практическое занятие №10 Свойства корней.	1	
18.	Практическое занятие №11 Вычисление и сравнение корней.	1	
19.	Степень с отрицательным показателем.	1	
20.	Практическое занятие №12 Решение упражнений.	1	
21.	Степень с рациональным показателем.	1	
22.	Практическое занятие №13 Свойства степеней с рациональным показателем.	1	
23.	Практическое занятие №14 Решение упражнений.	1	
24.	Практическое занятие №15 Преобразование выражений, содержащих степени.	1	
25.	Практическое занятие №16 Иррациональные уравнения.	1	
26.	Практическое занятие №17 Решение иррациональных уравнений.	1	
27.	Практическое занятие №18	1	

	Решение упражнений.		
28.	Логарифм числа.	1	
29.	Практическое занятие №19 Основное логарифмическое тождество.	1	
30.	Десятичный и контрольный логарифмы.	1	
31.	Практическое занятие №20 Основные свойства логарифмов.	1	
32.	Практическое занятие №21 Переход от одного основания к другому.	1	
33.	Логарифмические уравнения.	1	
34.	Практическое занятие №22 Решение логарифмических уравнений.	1	
35.	Практическое занятие №23 Логарифмические преобразования.	1	
36.	Практическое занятие №24 Вычисление и сравнение логарифмов.	1	
37.	Практическое занятие №25 Преобразование рациональных, иррациональных степенных выражений.	1	
38.	Практическое занятие №26 Преобразование показательных и логарифмических выражений.	1	
39.	Практическое занятие №27 Решение упражнений.	1	
40.	Контрольная работа №1 Корни, степени и логарифмы.	1	
Прямые и плоскости в пространстве		20	ПР6 02, ПР6 03, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3.
41.	Аксиомы стереометрии.	1	
42.	Практическое занятие №28 Взаимное расположение прямых в пространстве.	1	
43.	Практическое занятие №29 Взаимное расположение прямой и	1	

	плоскости.		
44.	Параллельность плоскостей.	1	
45.	Практическое занятие №30 Изображение пространственных фигур на плоскости.	1	
46.	Параллельное проектирование и его свойства.	1	
47.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос.	1	
48.	Симметрия относительно плоскости.	1	
49.	Контрольная работа №2 Параллельность в пространстве.	1	
50.	Практическое занятие №31 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	1	
51.	Практическое занятие №32 Перпендикуляр и наклонная, проекция.	1	
52.	Теорема о трех перпендикулярах.	1	
53.	Практическое занятие №33 Перпендикулярность плоскостей.	1	
54.	Практическое занятие №34 Угол между прямой и плоскостью.	1	
55.	Практическое занятие №35 Двугранный угол.	1	
56.	Угол между плоскостями.	1	
57.	Практическое занятие №36 Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	1	
58.	Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	1	
59.	Практическое занятие №37 Взаимное расположение пространственных фигур.	1	
60.	Контрольная работа №3 Перпендикулярность в пространстве.	1	
Комбинаторика			ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3.
61.	Основные понятия комбинаторики.	1	

62.	История развития комбинаторики, теории вероятности, статистики и их роль.	1	
63.	Практическое занятие №38 Задачи на подсчет числа перестановок.	1	
64.	Практическое занятие №39 Задачи на подсчет размещений.	1	
65.	Практическое занятие №40 Задачи на подсчет числа сочетаний.	1	
66.	Практическое занятие №41 Решение задач на перебор вариантов.	1	
67.	Формула бинома Ньютона.	1	
68.	Практическое занятие №42 Свойства биномиальных коэффициентов.	1	
69.	Практическое занятие №43 Треугольник Паскаля.	1	
70.	Практическое занятие №44 Решение комбинаторных задач.	1	
71.	Практическое занятие №45 Прикладные задачи.	1	
72.	Практическое занятие №46 Решение задач по теме: Комбинаторика.	1	
Координаты и векторы		16	ПРб 02, ПРб 03, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 3, ОК 6, ОК 7.
73.	Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между точками.	1	
74.	Декартова система координат в пространстве.	1	
75.	Практическое занятие №47 Координаты середины отрезка.	1	
76.	Преобразование и симметрия в пространстве.	1	
77.	Практическое занятие №48 Параллельный перенос в пространстве.	1	

78.	Угол между скрещивающимися прямыми.	1	
79.	Практическое занятие №49 Угол между прямой и плоскостью.	1	
80.	Угол между плоскостями. Двугранный угол.	1	
81.	Практическое занятие №50 Векторы. Координаты и модуль вектора.	1	
82.	Практическое занятие №51 Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	1	
83.	Практическое занятие №52 Скалярное произведение векторов.	1	
84.	Практическое занятие №53 Угол между векторами.	1	
85.	Практическое занятие №54 Уравнение окружности, сферы, плоскости.	1	
86.	Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	1	
87.	Практическое занятие №55 Проекция вектора на ось.	1	
88.	Контрольная работа №4 Координаты и векторы в пространстве.	1	
Основы тригонометрии		31	ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 4, ОК 5.
89.	Практическое занятие №56 Радианная мера угла. Вращательное движение.	1	
90.	Практическое занятие №57 Соотношение между радианной и градусной мерами углов.	1	
91.	Практическое занятие №58 Решение упражнений.	1	
92.	Практическое занятие №59 Числовые функции: синус, косинус.	1	

93.	Числовые функции: тангенс, котангенс.	1	
94.	Практическое занятие №60 Решение упражнений.	1	
95.	Знаки значений тригонометрических функций по четвертям.	1	
96.	Практическое занятие №61 Решение упражнений.	1	
97.	Практическое занятие №62 Основные тригонометрические тождества.	1	
98.	Практическое занятие №63 Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	1	
99.	Практическое занятие №64 Решение упражнений.	1	
100.	Практическое занятие №65 Формулы приведения тригонометрических функций.	1	
101.	Практическое занятие №66 Решение упражнений.	1	
102.	Практическое занятие №67 Формулы двойного аргумента.	1	
1 семестр 102 часа			
103.	Практическое занятие №68 Формулы половинного аргумента.	1	
104.	Практическое занятие №69 Решение упражнений.	1	
105.	Преобразование тригонометрических выражений.	1	
106.	Практическое занятие №70 Решение упражнений.	1	
107.	Арксинус, арккосинус.	1	
108.	Практическое занятие №71 Решение упражнений.	1	
109.	Арктангенс, арккотангенс.	1	
110.	Практическое занятие №72 Обратные тригонометрические функции.	1	
111.	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
112.	Практическое занятие №73 Решение тригонометрических уравнений.	1	

113.	Тригонометрические неравенства.	1	
114.	Практическое занятие №74 Решение тригонометрических неравенств.	1	
115.	Практическое занятие №75 Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	
116.	Квадратные тригонометрические уравнения.	1	
117.	Практическое занятие №76 Решение квадратных тригонометрических уравнений.	1	
118.	Практическое занятие №77 Решение уравнений и неравенств.	1	
119.	Контрольная работа №5 Основы тригонометрии.	1	
Функции и графики		18	ПРб 01, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК 4, ОК 8.
120.	Функция, способы задания функции одной переменной. Свойства функции.	1	
121.	Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах.	1	
122.	Практическое занятие №78 Линейная функция и ее график. Квадратная функция и ее график.	1	
123.	Практическое занятие №79 Понятие обратной функции ее функции.	1	
124.	Практическое занятие №80 Сложная функция, ее свойства.	1	
125.	Практическое занятие №81 Арифметические операции над функциями.	1	
126.	Свойства линейной квадратичной кусочно-линейной и дробно-линейной функции.	1	
127.	Показательная функция и ее график,	1	

	свойства показательной функции		
128.	Практическое занятие №82 Показательные уравнения	1	
129.	Логарифмическая функция и ее график. Свойства логарифмической функции.	1	
130.	Практическое занятие №83 Логарифмические уравнения.	1	
131.	Практическое занятие №84 Функция синус, косинус, свойства, графики.	1	
132.	Функция тангенс, котангенс, свойства, графики.	1	
133.	Преобразование графиков функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат.	1	
134.	Практическое занятие №85 Симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	
135.	Практическое занятие №86 Решение тригонометрических уравнений.	1	
136.	Практическое занятие №87 Решение задач на промежутки возрастания и убывания функций.	1	
137.	Контрольная работа №6 Функции, их свойства и графики.	1	
Многогранники и круглые тела		26	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 3, ОК 7, ОК 8.
138.	Многогранники его ребра, ребра, вершины, грани.	1	
139.	Призма, ее элементы. Прямая и наклонная призма.	1	
140.	Практическое занятие №88 Решение упражнений.	1	
141.	Правильная призма, ее элементы.	1	

142.	Практическое занятие №89 Решение упражнений.	1	
143.	Формулы площадей поверхностей призмы.	1	
144.	Практическое занятие №90 Сечение призмы. Диагональное сечение призмы.	1	
145.	Сечения, разверстки многогранников. Площадь поверхности.	1	
146.	Наклонный и прямой параллелепипеды.	1	
147.	Практическое занятие №91 Прямоугольный параллелепипед.	1	
148.	Пирамида и ее элементы. Усеченная пирамида.	1	
149.	Практическое занятие №92 Решение упражнений.	1	
150.	Практическое занятие №93 Правильная призма, ее элементы.	1	
151.	Практическое занятие №94 Вычисление площадей поверхностей пирамиды.	1	
152.	Практическое занятие №95 Объемы многоугольников.	1	
153.	Правильные многоугольники.	1	
154.	Практическое занятие №96 Решение задач профессиональной значимости.	1	
155.	Контрольная работа №7 Многогранники.	1	
156.	Цилиндр, разверстка, сечение цилиндра.	1	
157.	Практическое занятие №97 Конус, его элементы, разверстка. Усеченный конус.	1	
158.	Осевые сечения конуса, сечение параллельных оснований.	1	
159.	Практическое занятие №98 Шар, сфера. Площадь сферы.	1	
160.	Практическое занятие №99 Объемы круглых тел.	1	
161.	Практическое занятие №100 Решение задач профессиональной направленности.	1	

162.	Симметрия тел вращения и многогранников.	1	
163.	Контрольная работа №8 Круглые тела.	1	
Начала математического анализа		24	ПРб 07, ПРб 08, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 5, ОК 7.
164.	Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	
165.	Практическое занятие №101 Суммирование последовательностей.	1	
166.	Практическое занятие №102 Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	
167.	Способы задания числовой последовательности, вычисление и его членов.	1	
168.	Придел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	
169.	Понятие производной функции, ее геометрические и физические свойства.	1	
170.	Практическое занятие №103 Механический и геометрический смысл производной.	1	
171.	Производная суммы разности, произведения и частного.	1	
172.	Практическое занятие №104 Решение упражнений.	1	
173.	Практическое занятие №105 Производные тригонометрических функций.	1	
174.	Практическое занятие №106 Производная сложной функции.	1	
175.	Практическое занятие №107 Значения функций и производных в заданных точках.	1	

176.	Практическое занятие №108 Уравнение касательной к графику функций.	1	
177.	Практическое занятие №109 Уравнение касательной в общем виде.	1	
178.	Практическое занятие №110 Решение неравенств методом интервалов.	1	
179.	Применение производной к исследованию функции и построение графиков.	1	
180.	Практическое занятие №111 Исследование функций.	1	
181.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	1	
182.	Практическое занятие №112 Решение упражнений.	1	
183.	Наибольшие и наименьшие значения функций на отрезке.	1	
184.	Практическое занятие №113 Вторая производная ее геометрический и физический смысл.	1	
185.	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	1	
186.	Практическое занятие №114 Решение прикладных задач.	1	
187.	Контрольная работа №9 Производная.	1	
Интеграл и его применение		15	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК 4, ОК 7.
188.	Первообразная. Таблица первообразных.	1	
189.	Практическое занятие №115 Правила нахождения первообразных.	1	
190.	Практическое занятие №116 Решение упражнений.	1	

191.	Практическое занятие №117 Интеграл и первообразная.	1	
192.	Неопределенный интеграл, его свойства.	1	
193.	Практическое занятие №118 Решение упражнений.	1	
194.	Определенный интеграл, его свойства.	1	
195.	Практическое занятие №119 Формула Ньютона-Лейбница, ее применение.	1	
196.	Площадь криволинейной трапеции с помощью теоремы Ньютона-Лейбница.	1	
197.	Практическое занятие №120 Применение интеграла к вычислению площадей фигур.	1	
198.	Практическое занятие №121 Решение задач профессиональной значимости.	1	
199.	Практическое занятие №122 Применение интеграла в физике.	1	
200.	Практическое занятие №123 Решение задач на применение интеграла.	1	
201.	Практическое занятие №124 Применение интегралов в физике и геометрии.	1	
202.	Практическое занятие №125 Интеграл и его применение.	1	
Элементы теории вероятностей и математической статистики		12	ПРб 07, ПРб 08, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 4, ОК 6, ОК 8.
203.	Практическое занятие №126 События и их классификация, вероятность событий.	1	
204.	Сложение и произведение вероятностей.	1	
205.	Практическое занятие №127	1	

	Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.		
206.	Практическое занятие №128 Дискретная случайная величина.	1	
207.	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	1	
208.	Практическое занятие №129 Решение упражнений.	1	
209.	Дисперсия случайной величины.	1	
210.	Практическое занятие №130 Закон больших чисел.	1	
211.	Практическое занятие №131 Определение математической статистики.	1	
212.	Практическое занятие №132 Представление числовых данных.	1	
213.	Практическое занятие №133 Решение прикладных задач.	1	
214.	Практическое занятие №134 Решение прикладных задач с применением вероятностных методов.	1	
Уравнения и неравенства		20	ПР6 01, ПР6 04, ПРу 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 2, ОК 4, ОК 5.
215.	Практическое занятие №135 Равносильные уравнения и неравенства. Способы решения.	1	
216.	Практическое занятие №136 Равносильность систем уравнений.	1	
217.	Практическое занятие №137 Равносильность и преобразование уравнений и неравенств.	1	
218.	Практическое занятие №138 Линейные и квадратные неравенства. Способы их решения.	1	
219.	Практическое занятие №139 Системы линейных и квадратных неравенств. Их решение.	1	
220.	Практическое занятие №140	1	

	Решение дробно-рациональной переменной.		
221.	Практическое занятие №141 Иррациональные уравнения. Способы их решений.	1	
222.	Практическое занятие №142 Система иррациональных уравнений с введением новой переменной.	1	
223.	Практическое занятие №143 Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	1	
224.	Практическое занятие №144 Решение тригонометрических уравнений.	1	
225.	Практическое занятие №145 Решение тригонометрических неравенств.	1	
226.	Практическое занятие №146 Решение показательных уравнений.	1	
227.	Практическое занятие №147 Решение показательных неравенств.	1	
228.	Практическое занятие №148 Решение логарифмических уравнений.	1	
229.	Практическое занятие №149 Решение логарифмических неравенств.	1	
230.	Практическое занятие №150 Решение систем показательных уравнений и неравенств.	1	
231.	Практическое занятие №151 Решение систем логарифмических уравнений и неравенств.	1	
232.	Практическое занятие №152 Изображение на плоскости множества решений систем.	1	
233.	Контрольная работа №10 Уравнения и неравенства.	1	
234.	Практическое занятие №153 Решение прикладных задач.	1	
			2 семестр 132 часа
			Всего: 234 часа

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.

Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена