

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК

\_\_\_\_\_  
Е.В. Бледных  
«01» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУПп.09 Математика  
технологический профиль**

<b>Специальность</b>	20.02.04 Пожарная безопасность
<b>Курс</b>	1
<b>Группа</b>	ПБ-11, ПБ-12

На заседании кафедры  
«Математических  
и естественнонаучных дисциплин»  
Протокол № 9  
от «24» мая 2022 г.

Составлена в соответствии с Федеральным  
государственным образовательным  
стандартом среднего общего образования.

Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ Т.П. Фатьянова

Согласовано:

Методист  
\_\_\_\_\_ Ю.Ю. Калайтанова

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский  
региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27 мая 2022 г.

Разработчики: преподаватели ГБПОУ СРМК Фатьянова Т.П., Е.Б. Кравченко,  
С.К. Лирцман.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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 специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР05	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.
МР01	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.
ПР601	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР602	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших

	математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР603	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР604	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;
ПР605	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР606	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;
ПР607	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;
ПР608	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 1	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 2	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;
ПРу03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу05	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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная</b>	<b>351</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>234</b>
в т. ч.:	
теоретические занятия	210
в т. ч.: профессионально ориентированные занятия	4
в т. ч.: контрольная работа	20
самостоятельная работа	117
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 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
<b>1</b>	Введение	2	ПР601, ПР604, ПРy02 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09  ОК 1-9
<b>1</b>	<b>Развитие понятия о числе</b>	<b>10</b>	
1.1	Действительные числа и действия с ними	2	
1.2	Уравнения и неравенства	2	
	Самостоятельная работа №1 . Решение уравнений и неравенств	2	
1.3	Комплексные числа	2	
	Самостоятельная работа №2 . Построение графиков квадратичной и линейной функций	3	
1.4	Действия с комплексными числами		
1.5	Приближенные вычисления.	<b>2</b>	
<b>2</b>	<b>Корни, степени и логарифмы.</b>	<b>28</b>	
2.1	Корни $n$ -й степени из числа и их свойства.	2	
2.2	Степени с рациональным показателем.	2	
2.3	Свойства степени с рациональным показателем.	2	
2.4	Логарифм числа.	2	
2.5	Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
2.6	Свойства логарифмов.	2	
2.7	Преобразование алгебраических выражений.	2	
2.8	Иррациональные уравнения	2	
	Самостоятельная работа №3. Решение показательных уравнений	4	



2.9	Показательные уравнения	2	ОК 1-9
2.10	Решение показательных уравнений	2	
2.11	Логарифмические уравнения	<b>12</b>	
2.12	Решение логарифмических уравнений	2	
2.13	Обобщение по теме "Корни, степени, логарифмы".	2	
	Самостоятельная работа №5. Решение логарифмических уравнений и неравенств	5	
<b>2.14</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Корни, степени и логарифмы»</b>	2	
<b>3</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>20</b>	ПР603, ПР604, ПРy01, ПРy02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08  ОК 1-9
3.1	Введение в стереометрию.	2	
3.2	Взаимное расположение прямых в пространстве		
3.3	Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	2	
	Самостоятельная работа №6 Геометрия Лобачевского. Реферат.	5	
3.4	Параллельное проектирование	2	
	Самостоятельная работа №7 Выполнение лабораторной работы «Изображение плоских фигур при параллельном проектировании»	2	
3.5	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	
3.6	Перпендикуляр и наклонная	2	
3.7	Теорема о трех перпендикулярах	2	
3.8	Двугранный угол	2	
	Самостоятельная работа №8 Теорема о трех перпендикулярах. Составление плана доказательства.	3	
3.9	Перпендикулярность плоскостей	2	
<b>3.10</b>	<b>Контрольная работа по теме №2 "Прямые и плоскости в пространстве"</b>	<b>2</b>	
<b>4</b>	<b>Комбинаторика</b>	<b>12</b>	ПР601, ПР605, ПРy02, ПРy03, ПРy04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09  ОК 1-9
4.1	Основные понятия комбинаторики.	2	
4.2	Правила комбинаторики	2	
	Самостоятельная работа №9 Основные понятия комбинаторики. Составление кроссворда	3	
4.3	Задачи на перебор вариантов	2	
4.4	Решение комбинаторных задач	2	
	Самостоятельная работа №10 Решение задач на перебор вариантов.	3	
4.5	Бином Ньютона.	2	
4.6	Свойства биномиальных коэффициентов	2	
<b>5</b>	<b>Координаты и векторы.</b>	<b>16</b>	
5.1	Векторы на плоскости и действия с ними.	2	
	Самостоятельная работа №11 Построение фигур на координатной плоскости	4	

5.2	Скалярное произведение векторов.	2	MP 01, MP 04, MP 09 OK 1-9
5.3	Прямоугольная система координат в пространстве.	2	
5.4	Уравнение прямой, плоскости и сферы.	2	
	Самостоятельная работа №12 Построение результирующих векторов по заданным условиям	4	
5.5	Векторы в пространстве.	2	
5.6	Ортогональность векторов.	2	
5.7	Решение задач на использование метода координат	2	
<b>5.8</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Координаты и векторы»</b>	<b>2</b>	
<b>6</b>	<b>Основы тригонометрии.</b>	<b>32</b>	ПР601, ПР605, ПРy02, ПРy03, ПРy04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 MP 01, MP 04, MP 09 OK 1-9
6.1	Тригонометрические функции острого угла	2	
	Самостоятельная работа №13. История тригонометрии. Доклад	6	
6.2	Радианная мера угла. Тригонометрические функции любого угла.	2	
6.3	Основные тригонометрические тождества.	2	
6.4	Формулы приведения.	2	
6.5	Формулы двойного и половинного угла.	2	
6.6	Формулы преобразования суммы и произведения.	2	
6.7	Преобразование тригонометрических выражений	2	
6.8	Обратные тригонометрические функции	2	
	Самостоятельная работа №14. Функции секанс и косеканс. Составление конспекта.	2	
6.9	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
6.10	Решение простейших тригонометрических уравнений	2	
6.11	Простейшие тригонометрические неравенства.	2	
	Самостоятельная работа №15. Решение однородных тригонометрических уравнений	4	
6.12	Тригонометрические уравнения, приводимые к квадратным	2	
	Самостоятельная работа №16. Решение тригонометрических неравенств	4	
6.13	Преобразование тригонометрических уравнений	2	
6.14	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
6.15	Обобщение по теме «Основы тригонометрии»	2	
<b>6.16</b>	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Основы тригонометрии»</b>	<b>2</b>	
<b>7</b>	<b>Функции и графики</b>	<b>18</b>	ПР601, ПР605, ПРy02, ПРy03, ПРy04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 MP 01, MP 04, MP 09
7.1	Виды функций. Непрерывность функций.	2	
	Самостоятельная работа №17. История понятия функции. Написать эссе.	3	
7.2	Промежутки монотонности и экстремумы функции.	2	
7.3	Чтение графиков.	2	

	Самостоятельная работа №18. Гармонические колебания. Составить конспект.	2	ОК 1-9
7.4	Показательная функция	2	
7.5	Логарифмическая функция	2	
	Самостоятельная работа №19.Функциональные зависимости в реальных процессах. Доклад	4	
7.6	Тригонометрические функции	2	
7.7	Четность и периодичность функций	2	
7.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
<b>7.9</b>	<b>Контрольная работа №5 по теме "Функции и графики"</b>		
<b>8</b>	<b>Многогранники и круглые тела</b>	<b>26</b>	ПР601, ПР605, ПРy02, ПРy03, ПРy04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09  ОК 1-9
8.1	Повторение плоских фигур	2	
8.2	Многогранник. Призма и цилиндр	2	
8.3	Виды призм.	2	
8.4	Изображение призмы и ее плоских сечений.	2	
8.5	Поверхность и объем призмы и цилиндра	2	
	Самостоятельная работа №20 Площади боковой и полной поверхности многогранников. Проект.	8	
8.6	Параллелепипед. Виды параллелепипедов.	2	
8.7	Объем и поверхность параллелепипедов.	2	
8.8	Пирамида, конус, их поверхность и объем.	2	
8.9	Правильная пирамида.	2	
8.10	Усеченная пирамида и усеченный конус	2	
8.11	Правильные многогранники. Шар, его поверхность и объем	2	
	Самостоятельная работа №21 Правильные многогранники и их поверхность. Изготовление моделей и расчет площадей их поверхностей.	2	
8.12	Профессионально-ориентированные задания. Вычисление объемов зданий и сооружений.	2	
	Самостоятельная работа №22. Площади поверхностей тел вращения. Решение задач.	3	
<b>8.13</b>	<b>Контрольная работа №6 по теме: « Многогранники и круглые тела»</b>	<b>2</b>	
<b>9</b>	<b>Начала математического анализа.</b>	<b>24</b>	ПР602, ПР604, ПРy02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08  ОК 1-9
9.1	Предел и производная	2	
9.2	Формулы дифференцирования.	2	
9.3	Производные элементарных функций.	2	
	Самостоятельная работа №23.Техника дифференцирования. Решение примеров.	4	
9.4	Производная произведения и частного	2	
9.5	Производная сложной функции	2	
9.6	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной	2	

9.7	Признаки возрастания и убывания функции	2	
9.8	Экстремумы	2	
9.9	Схема исследования функции	2	
9.10	Применение производной к исследованию функций	2	
	Самостоятельная работа №24 Исследование функций с помощью производной. Решение задач.	6	
9.11	Физический смысл производной	2	
	Самостоятельная работа №25 Приложение производной. Конспект.	2	
<b>9.12</b>	<b>Контрольная работа №7 по теме "Начала математического анализа"</b>	<b>2</b>	
<b>10</b>	<b>Интеграл и его применение</b>	<b>16</b>	ПР602, ПР604, ПРy02
10.1	Первообразная.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
10.2	Правила нахождения первообразных.	2	МР 03, МР 07, МР 08
10.3	Площадь криволинейной трапеции.	2	
10.4	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	2	ОК 1-9
	Самостоятельная работа №26 Приложение интеграла. Доклад	5	
10.5	Применение интеграла в геометрии и физике	2	
10.6	<b>Профессионально-ориентированные задания. Приложение определенного интеграла для вычисления площади сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений</b>	2	
	Самостоятельная работа №27. Численное интегрирование. Конспект	3	
10.7	Обобщение понятий первообразной и интеграла.	2	
<b>10.8</b>	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Интеграл и его применение»</b>	<b>2</b>	
<b>11</b>	<b>Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>12</b>	ПР607, ПР608,
11.1	Вероятность события. Вычисление вероятности	2	ПРy02, ПРy03, ПРy05
11.2	Сложение и умножение вероятностей	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13
	Самостоятельная работа №28 Приложение теории вероятностей. Реферат	6	МР 01, МР 05, МР 08
11.3	Случайная величина и ее характеристики	2	
11.4	Элементы математической статистики	2	ОК 1-9
11.5	<b>Профессионально-ориентированные задания. Решение практических задач на применение элементов математической статистики при анализе возникновения пожаров</b>	2	
<b>11.6</b>	<b>Контрольная работа №9 по теме "Элементы теории вероятностей и математической статистики"</b>	<b>2</b>	
<b>12</b>	<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>18</b>	ПР607, ПР608,
12.1	Линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.	2	ПРy02, ПРy03, ПРy05
12.2	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13
12.3	Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	МР 01, МР 05, МР 08
12.4	Показательные уравнения и неравенства.	2	

12.5	Логарифмические уравнения и неравенства.	2	ОК 1-9
12.6	Системы уравнений.	2	
12.7	Графическое решение уравнений, неравенств и систем	2	
12.8	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	2	
	Самостоятельная работа №29 "Внеаудиторное решение экзаменационных заданий"	2	
<b>12.9</b>	<b>Контрольная работа №10 по теме: «Уравнения и неравенства»</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		
	<b>Итого</b>	<b>351</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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 Основная литература**

1. Юхно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Юхно. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст: электронный // Znanium: электронно-библиотечная система: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002604> (дата обращения: 31.03.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102338-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1006658> (дата обращения: 04.02.2020)

3. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике: Учебное пособие/ Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 352 с.: - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Znanium: электронно-библиотечная система: [сайт]. - URL:

<https://new.znaniium.com/catalog/product/970454> (дата обращения: 06.02.2021).—  
Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Богун, В. В. Проектная деятельность по математике. Аналитическая геометрия на плоскости: учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0737-4, 978-5-4497-0428-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92637.html> (дата обращения: 13.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Абдуллина, К. Р. Математика: учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99917.html> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Башмаков, М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник / М.И. Башмаков. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.- 256 с.-8000 экз.-ISBN 978-5-4468-4416-6.-Текст непосредственный.
4. Башмаков, М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: задачник: учеб. Пособ. Для студ. Учреждений сред.проф. образования / М.И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.-416 с.- 3000 экз.-ISBN 978-5-4468-5127-0.-Текст непосредственный.

### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.



#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
ПР601 ПР602 ПР603 ПР604 ПР605 ПР606 ПР607 ПР608 ПРу01 ПРу02 ПРу03 ПРу04 ПРу05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена