

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Краснодарский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.10 Математика**

для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 4  |
| 2. | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 7  |
| 3. | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 13 |
| 4. | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 16 |
| 5. | <b>ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>                                   | 17 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, принять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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   |
|------|---|
| 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.   |
| ПРБ 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; |
| ПР6 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;     |
| ПР608  | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 252           |
| в т. ч.:   |               |
| теоретические занятия                              | 178           |
| практических занятий                               | 56            |
| в том числе:                                       |               |
| профессионально ориентированные занятия            | 32            |
| контрольная работа                                 | 24            |
| <b>Итого</b>                                       | <b>234</b>    |
| Консультации                                       | 12            |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                 | 6             |
| <b>Всего</b>                                       | <b>252</b>    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| №<br>раздела,<br>темы | Содержание учебного материала   | Объем<br>в часах | Коды общих<br>компетенций<br>(указанных в<br>разделе 1.2) и<br>личностных<br>метапредметных,<br>предметных<br>результатов,<br>формирующим<br>которых<br>способствует<br>элемент программы |
|-----------------------|---|------------------|---|
| 1                     | <b>Повторение курса математики основной школы</b>                             | <b>12</b>        | ПРБ 1, ПРБ 4  |
| 1.1                   | Цели и задачи математики при освоении специальности                           | 2                | ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13   |
| 1.2                   | Числа и вычисления. Выражения и их преобразования                             | 2                | МР 01, МР 04, МР 09   |
| 1.3                   | Уравнения и неравенства. Системы уравнений                                    | 2                | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  |
| 1.4                   | Входной контроль  | 2                | ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11  |
| 1.5                   | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>                             | 2                |   |
| 1.6                   | Практико-ориентированные задачи естественно-научного профиля                  | 2                |   |
| 2                     | <b>Прямые и плоскости в пространстве</b>                                      | <b>16</b>        | ПРБ 02, ПРБ 03, ЛР<br>06, ЛР 07, ЛР 08  |
| 2.1                   | Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей               | 2                | МР 02, МР 04, МР 05,<br>МР 8  |
| 2.2                   | Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью             | 2                | ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11  |
| 2.3                   | Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование                        | 2                |   |
| 2.4                   | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости                                 | 2                |   |
| 2.5                   | Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная                      | 2                |   |
| 2.6                   | Теорема о трех перпендикулярах  | 2                |   |
| 2.7                   | Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»                        | 2                |   |
| 2.8                   | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>                             |                  |   |
|                       | Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в изделиях и продукции | 2                |   |

|          |  |  |           |   |
|----------|--|--|-----------|---|
| <b>3</b> | <b>Координаты и векторы в пространстве</b>   |  | <b>12</b> | ПР6 08, ЛР 06, ЛР 07,<br>ЛР 08<br>МР 02, МР 04, МР<br>05, МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 3.1      | Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками                                    |  | 2         |   |
| 3.2      | Векторы в пространстве   |  | 2         |   |
| 3.3      | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов  |  | 2         |   |
| 3.4      | Разложение вектора   |  | 2         |   |
| 3.5      | Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»   |  | 2         |   |
|          | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>  |  |           |   |
| 3.6      | Определение расстояния между точками изделия, используя метод координат                                |  | 2         |   |
| <b>4</b> | <b>Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>  |  | <b>30</b> | ПР6 03, ПР6 04,<br>ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10<br>МР 03, МР 07, МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11   |
| 4.1      | Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла                  |  | 2         |   |
| 4.2      | Основные тригонометрические тождества.   |  | 2         |   |
| 4.3      | Формулы приведения   |  | 2         |   |
| 4.4      | Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов  |  | 2         |   |
| 4.5      | Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла  |  | 2         |   |
| 4.6      | Функции, их свойства. Способы задания функций  |  | 2         |   |
| 4.7      | Тригонометрические функции, их свойства и графики  |  | 2         |   |
| 4.8      | Преобразование графиков тригонометрических функций   |  | 2         |   |
| 4.9      | Обратные тригонометрические функции  |  | 2         |   |
| 4.10     | Простейшие тригонометрические уравнения  |  | 2         |   |
| 4.11     | Простейшие тригонометрические неравенства  |  | 2         |   |
| 4.12     | Способы решения тригонометрических уравнений   |  | 2         |   |
| 4.13     | Системы тригонометрических уравнений   |  | 2         |   |
| 4.14     | Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»                                  |  | 2         |   |
|          | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>  |  |           |   |
| 4.15     | Описание производственных процессов с помощью графиков функций   |  | 2         |   |
| <b>5</b> | <b>Производная функции, ее применение</b>  |  | <b>32</b> | ПР6 01, ПР6 05<br>ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13<br>МР 01, МР 04, МР 09<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11    |
| 5.1      | Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей |  | 2         |   |
| 5.2      | Понятие производной. Производные функций   |  | 2         |   |
| 5.3      | Производные суммы, разности  |  | 2         |   |
| 5.4      | Производные произведения, частного   |  | 2         |   |
| 5.5      | Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции                                    |  | 2         |   |
| 5.6      | Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов  |  | 2         |   |



|          |   |           |   |
|----------|---|-----------|---|
| 5.7      | Геометрический смысл производной  | 2         |   |
| 5.8      | Уравнение касательной к графику функции   | 2         |   |
| 5.9      | Физический смысл первой и второй производной  | 2         |   |
| 5.10     | Монотонность функции. Точки экстремумы  | 2         |   |
| 5.11     | Исследование функций и построение графиков  | 2         |   |
| 5.12     | Графики дробно-линейных функций   | 2         |   |
| 5.13     | Наибольшее и наименьшее значения функции  | 2         |   |
| 5.14     | Контрольная работа «Производная функции, ее применение»   | 2         |   |
|          | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>   |           |   |
| 5.15     | Физический смысл производной в профессиональных задачах естественно-научного профиля                    | 2         |   |
| 5.16     | Нахождение оптимального результата с помощью производной функции в задачах естественно-научного профиля | 2         |   |
| <b>6</b> | <b>Многогранники и тела вращения</b>  | <b>42</b> | ПР6 01, ПР6 06,<br>ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08<br>МР 02, МР 04, МР 05,<br>МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 6.1      | Вершины, ребра, грани многогранника   | 2         |   |
| 6.2      | Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма  | 2         |   |
| 6.3      | Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда  | 2         |   |
| 6.4      | Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида                             | 2         |   |
| 6.5      | Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды   | 2         |   |
| 6.6      | Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде   | 2         |   |
| 6.7      | Правильные многогранники, их свойства   | 2         |   |
| 6.8      | Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра   | 2         |   |
| 6.9      | Конус, его составляющие. Сечение конуса   | 2         |   |
| 6.10     | Усеченный конус. Сечение усеченного конуса  | 2         |   |
| 6.11     | Шар и сфера, их сечения.  | 2         |   |
| 6.12     | Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел  | 2         |   |
| 6.13     | Объемы многогранников.  | 2         |   |
| 6.14     | Объемы цилиндра и конуса  | 2         |   |
| 6.15     | Площади поверхностей цилиндра и конуса.   | 2         |   |
| 6.16     | Объем шара, площадь сферы   | 2         |   |
| 6.17     | Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»  | 2         |   |
|          | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>   |           |   |
| 6.18     | Площади комбинированных геометрических тел  | 2         |   |
| 6.19     | Объемы комбинированных геометрических тел   | 2         |   |

|           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| 6.20      | Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы  | 2         |   |
| 6.21      | Примеры симметрий в профессиях и специальностях естественно-научного профиля                | 2         |   |
| <b>7</b>  | <b>Первообразная функции, ее применение</b>   | <b>14</b> | ПР6 01, ПР6 05,<br>ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13<br>МР 01, МР 04, МР 09<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 7.1       | Первообразная функции. Правила нахождения первообразных                                     | 2         |   |
| 7.2       | Нахождение первообразных функции  | 2         |   |
| 7.3       | Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница                                  | 2         |   |
| 7.4       | Неопределенный и определенный интегралы   | 2         |   |
| 7.5       | Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции                        | 2         |   |
| 7.6       | Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»                                   | 2         |   |
|           | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>   |           |   |
| 7.7       | Применения интеграла в задачах профессиональной направленности естественно-научного профиля | 2         |   |
| <b>8</b>  | <b>Степени и корни. Степенная функция</b>   | <b>12</b> | ПР6 02, ПР6 04,<br>ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10<br>МР 03, МР 07, МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 8.1       | Степенная функция, ее свойства  | 2         |   |
| 8.2       | Преобразование выражений с корнями n-ой степени.  | 2         |   |
| 8.3       | Свойства степени с рациональным и действительным показателями                               | 2         |   |
| 8.4       | Решение иррациональных уравнений  | 2         |   |
| 8.5       | Решение иррациональных неравенств   | 2         |   |
| 8.6       | Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»                                     | 2         |   |
| <b>9</b>  | <b>Показательная функция</b>  | <b>14</b> | ПР6 02, ПР6 04,<br>ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10<br>МР 03, МР 07, МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 9.1       | Показательная функция, ее свойства  | 2         |   |
| 9.2       | Классификация показательных уравнений   | 2         |   |
| 9.3       | Решение показательных уравнений   | 2         |   |
| 9.4       | Простейшие показательные неравенства  | 2         |   |
| 9.5       | Решение показательных неравенств  | 2         |   |
| 9.6       | Системы показательных уравнений   | 2         |   |
| 9.7       | Контрольная работа «Показательная функция»  | 2         |   |
| <b>10</b> | <b>Логарифмы. Логарифмическая функция</b>   | <b>20</b> | ПР6 02, ПР6 04,<br>ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10<br>МР 03, МР 07, МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 10.1      | Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e                                 | 2         |   |
| 10.2      | Свойства логарифмов. Операция логарифмирования  | 2         |   |
| 10.3      | Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$                            | 2         |   |
| 10.4      | Логарифмическая функция, ее свойства  | 2         |   |
| 10.5      | Классификация логарифмических уравнений   | 2         |   |
| 10.6      | Решение логарифмических уравнений   | 2         |   |

|           |   |            |   |
|-----------|---|------------|---|
| 10.7      | Логарифмические неравенства   | 2          |   |
| 10.8      | Системы логарифмических уравнений   | 2          |   |
| 10.9      | Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»   | 2          |   |
|           | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>   |            |   |
| 10.10     | Логарифмическая спираль как украшение готовой продукции   | 2          |   |
| <b>11</b> | <b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>   | <b>14</b>  | ПРб 07, ПРб 08,<br>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13<br>МР 01, МР 05, МР 08<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 11.1      | Основные понятия комбинаторики  | 2          |   |
| 11.2      | Событие, вероятность события  | 2          |   |
| 11.3      | Сложение и умножение вероятностей   | 2          |   |
| 11.4      | Дискретная случайная величина, закон ее распределения   | 2          |   |
| 11.5      | Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»                                 | 2          |   |
|           | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>   |            |   |
| 11.6      | Вероятность в задачах естественно-научного профиля  | 2          |   |
| 11.7      | Представление данных. Задачи математической статистики естественно-научного профиля                           | 2          |   |
| <b>12</b> | <b>Уравнения и неравенства</b>  | <b>16</b>  | ПРб 01, ПРб 04,<br>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10<br>МР 01, МР 02, МР 04<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05, ОК 06,<br>ОК 07, ОК 08, ОК 09,<br>ОК 10, ОК 11 |
| 12.1      | Равносильность уравнений и неравенств   | 2          |   |
| 12.2      | Общие методы решения уравнений  | 2          |   |
| 12.3      | Графический метод решения уравнений   | 2          |   |
| 12.4      | Уравнения и неравенства с модулем   | 2          |   |
| 12.5      | Уравнения и неравенства с параметрами   | 2          |   |
| 12.6      | Системы уравнений и неравенств, решаемые графически   | 2          |   |
| 12.7      | Контрольная работа «Уравнения и неравенства»  | 2          |   |
|           | <b>Профессионально ориентированное содержание</b>   |            |   |
| 12.8      | Составление и решение задач естественно-научного профиля. Нахождение неизвестной величины с помощью уравнения | 2          |   |
|           | <b>Итого</b>  | <b>234</b> |   |
|           | <b>Консультации</b>   | <b>12</b>  |   |
|           | <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>   | <b>6</b>   |   |
|           | <b>Итого</b>  | <b>252</b> |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. для реализация программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «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. Богомоллов Н.В., Математика, учебник, Юрайт, 2016г.
2. Математика, учебник, Башмаков, ИЦ Академия, 2020г
3. Н.В.Богомоллов, Практические занятия по математике, ИЦ Академия, 2019г
4. Математика : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2017, 2019 , 2020 <https://www.book.ru/book/919991>
5. *Вестник Московского государственного областного университета. Серия Физика-математика, 2019, № 1-4, научный журнал.*  
<https://znanium.com/catalog/document?id=356874>

### 3.2.2. Дополнительные источники

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
6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
- 7.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
10. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
11. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
12. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
13. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

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

15. 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

| Результаты обучения  | Методы оценки   |
|--|---|
| ПР6 01<br>ПР6 02<br>ПР6 03<br>ПР6 04<br>ПР6 05<br>ПР6 06<br>ПР6 07<br>ПР6 08 | Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена |

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**  
для профессиональных образовательных организаций

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Математика» (базовый уровень)**

Специальностей естественно-научного профиля обучения

2022г.



## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| 1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО.....                                 | 19 |
| 2. Фонды оценочных средств по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело ..... | 22 |

## 1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Содержание общеобразовательной дисциплины Математика (углубленный уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (ПООП СОО).

### **Личностные результаты отражают:**

ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).

ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите.

ЛР 04. 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.

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 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

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.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Метапредметные результаты отражают:**

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 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

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.

**Предметные результаты на базовом уровне отражают:**

ПРБ 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.

ПРБ 02. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.

ПРБ 03. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

ПРБ 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.

ПРБ 05. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.

ПРБ 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.


### 3. Фонды оценочных средств по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Математика» и профессиональной направленности образовательной программы по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Таблица

| № раздела, темы  | Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)  | Варианты междисциплинарных заданий  |
|--|---|---|
| <p><b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b></p> <p>Тема «Процентные вычисления в профессии»</p>         | ПР6 01<br>ЛР 05<br>ЛР 08<br>ЛР 09<br>ЛР 13<br>МР 01<br>МР 03<br>МР 04<br>МР 07<br>МР 09<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 11<br>ПК 1.3 | <p><u>Задание 1:</u> решить анаграмму:<br/>БАРЕКП (Пекарь)<br/>Ответить на вопрос: почему вы решили стать пекарем?</p> <p><u>Задание 2:</u> Вася печет пирожки и продает их на рынке. В первый день он продал 100 пирожков по цене 20 рублей за один пирожок. На следующий день он снизил цену на 10 % и продал 110 пирожков. В какой день он заработал больше и на сколько?</p> <p><u>Задание 3:</u> определить потери в массе в килограммах и упек в процентах к массе теста при выпечке 100 шт. пирожков печеных с фаршем массой по 75 г. Если на 100 пирожков печеных расходуется 5,8 кг теста и 2,5 кг фарша, а общая масса выпеченных пирожков составляет 7,5 кг.</p> |
| <p><b>Раздел 8. Начала математического анализа</b></p> <p>Тема «Хранение и отпуск хлебобулочных и мучных кондитерских»</p> | ПР6 05<br>ЛР 05<br>ЛР 06<br>ЛР 08<br>ЛР 09<br>МР 01<br>МР 02<br>МР 04<br>МР 08<br>МР 09   | <p><u>Задание 1:</u> Хлеб, имеющий вид прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием, должен иметь объем <math>V</math>. При какой стороне основания площадь поверхности хлеба будет наименьшей?</p> <p><u>Задание 2:</u> Вычислить площадь участка для хранения продуктов, периметр которого ограничивают линии <math>y=x</math>, <math>y=4-x</math>, <math>y=0</math>. Ответ дайте в квадратных метрах.</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| изделий»   | ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.3  |   |
| <b>Раздел 9.<br/>Комбинаторика,<br/>статистика и<br/>теория<br/>вероятностей</b> | ПР6 07<br>ЛР 05<br>ЛР 08<br>ЛР 09<br>МР 01  |   |
| Тема «Решение задач с профессиональной направленностью»                          | МР 02<br>МР 04<br>МР 05<br>МР 08<br>МР 09<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 09                    | <p><u>Задание 1:</u> на тарелке 20 пирожков: 2 с мясом, 16 с капустой и 2 с вишней. Рома наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.</p> <p><u>Задание 2:</u> составить и решить задачу с профессиональной направленностью по теме «Комбинаторика»</p>  |
| Тема «Статистика выхода готовой продукции учебных цехов»                         | ОК 11<br>ПК 3.5   | <p><u>Задание 1:</u> составить таблицу «Выпуск готовой продукции хлеба и хлебобулочных изделий учебных цехов за последние три года». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы.</p> <p><u>Задание 2:</u> составить таблицу «Выпуск готовой продукции мучных кондитерских изделий учебных цехов за последние три года». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы.</p> |
| <b>Раздел 10.<br/>Геометрические<br/>тела, их<br/>поверхности и<br/>объемы</b>   | ПР6 06<br>ЛР 05<br>ЛР 07<br>ЛР 08<br>ЛР 09  |   |
| Тема «Формование мучных кондитерских изделий»                                    | МР 01<br>МР 02<br>МР 04<br>МР 05<br>МР 08<br>МР 09<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 09<br>ПК 2.3 | <p><u>Задание 1:</u> Создать модели пирожных, имеющих форму геометрических тел. Выполнить необходимые расчеты (поверхность посыпки, объем). Представить продукт, ответить на вопросы.</p> <p><i>Например:</i></p>   |
| Тема «Вычисление объема и площади поверхности пирожных и тортов»                 | ПК 2.4  | <p><u>Задание 1:</u> Конусообразное пирожное высотой 4 см. и диаметром основания 6 см. покрыто глазурью. Сколько глазури потребовалось, если толщина слоя - 0,2 см?</p> <p><u>Задание 2:</u> Торт «Ореховый» имеет диаметр верхней поверхности 28 см., высота готового изделия (без посыпки) 12 см. Вычислить поверхность для украшения торта «Ореховый»,</p>                                     |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>объем готового изделия.</p>  |
|--|--|---|