

**Приложение 2.3.  
к ОП по специальности  
43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОУД. 03 МАТЕМАТИКА**

**2023 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 Математика предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена (квалифицированных рабочих, служащих).

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 Математика разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций») (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО) в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования. (Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.)

Рабочая программа является частью образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденной приказом ГАПОУ «Северо-Осетинский государственный торгово-экономический колледж» от 26.08.2023 г. № 49-Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	25

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности СПО (ППССЗ) 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

#### **Личностные результаты:**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность, в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества и старшему поколению, закону и правопорядку, труду, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В адаптированных основных образовательных программах требования к личностным результатам дополняются специальными результатами коррекционно-развивающей работы по развитию жизненной компетенции обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### *гражданского воспитания:*

– сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
  - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
- патриотического воспитания:*
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
  - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
  - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- духовно-нравственного воспитания:*
- осознание духовных ценностей российского народа;
  - сформированность нравственного сознания, этического поведения;
  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
  - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
- эстетического воспитания:*
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
  - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
- физического воспитания:*
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
  - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

*трудового воспитания:*

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

*экологического воспитания:*

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

*ценности научного познания:*

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

*Овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

*Овладение универсальными коммуникативными действиями:*

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

*Овладение универсальными регулятивными действиями:*

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
  - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
  - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
- г) принятие себя и других людей:
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
  - признавать свое право и право других людей на ошибки;
  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **Предметные результаты**

- 1) умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- 2) умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
- 3) умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
- 4) умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
- 5) умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

6) умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

7) умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

8) умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

9) умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;

10) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;

11) умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;

12) умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;

13) умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;

14) умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

15) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;

умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;

умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

16) умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

17) умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;

умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;

18) умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;

19) умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;

20) умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

21) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

22) умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;

23) умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;

24) умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица  $2 \times 2$  и  $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя;

25) умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

26) умение выбрать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 2.8. Осуществлять разработку, адаптацию рецептов горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 3.7. Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 4.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

ПК 6.1. Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

объём образовательной нагрузки обучающегося 232 часа, в том числе:

самостоятельная учебная работа обучающегося - 4 часов;

учебные занятия во взаимодействии с преподавателем - 228 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>ВСЕГО</b> объем образовательной нагрузки, в том числе:	<b>256</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>204</b>
– теоретическое обучение	90
– практические занятия	96
– контрольные работы	14
– самостоятельная работа	4
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):</b>	<b>28</b>
– теоретическое обучение	4
– практические занятия	24
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (письменного)</b>	<b>24</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	формируемые компетенции
1	2	3	
<b>Раздел 1. Проценты. Корни. Степени. Логарифмы.</b>		<b>54</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 6.1
<b>Тема 1.1.</b> <b>Цель и задачи математики при освоении специальности. Действительные числа и вычисления</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Повторение курса математики. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.</p> <p>2. Понятие действительного числа. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.</p> <p>3. Множества чисел. Свойства действительных чисел.</p>	2	
	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Решение задач по теме «Действительные числа»</p>	4	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Процентные вычисления в профессиональных задачах</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Сложные и простые проценты в профессиональных задачах</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Числа и вычисления</p>	4	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Корень степени n</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Понятие корня степени n.</p> <p>2. Корни чётной и нечётной степеней.</p> <p>3. Арифметический корень.</p> <p>4. Свойства корней степени n.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Решение задач по теме 1.3. Корень степени n.</p>	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Степень положительного числа</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Степень с рациональным показателем.</p> <p>2. Свойства степени с рациональным показателем.</p>	4	

	3. Понятие степени с иррациональным показателем. 4. Степенная функция.		
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач по теме 1.4. Степень положительного числа.	2	
<b>Тема 1.5. Иррациональные уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы решения иррациональных уравнений и неравенств	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
<b>Тема 1.6. Показательная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Показательная функция 2. Показательные уравнения 3. Показательные неравенства 4. Системы показательных уравнений и неравенств	4	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 1.6. Показательная функция	4	
<b>Тема 1.7 Логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие логарифма. 2. Свойства логарифмов. 3. Логарифмическая функция.	4	
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач по теме 1.7. Логарифмы.	4	
<b>Тема 1.8. Логарифмические уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Простейшие логарифмические уравнения. 2. Основные методы решения логарифмических уравнений 3. Простейшие логарифмические неравенства.	4	
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач по теме 1.8. Логарифмические уравнения и неравенства.	6	
<b>Контрольная работа №1</b> по темам раздела 1. Корни, степени, логарифмы.		2	
<b>Раздел 2. Параллельность прямых и плоскостей.</b>		<b>38</b>	ОК 01,

<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.</b>			ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 6.1
<b>Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. 2. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. 3. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. 4. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. 5. Тетраэдр. Параллелепипед.	6	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 2.1. Задачи на построение сечений.	6	
<b>Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Перпендикулярные прямые в пространстве. 2. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. 3. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 4. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. 5. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. 6. Угол между прямой и плоскостью.	6	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей. теорема о трех перпендикулярах	6	
<b>Тема 2.3. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие многогранника. Призма. 2. Пирамида. Усеченная пирамида 3. Симметрия правильных многогранников	4	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практические занятия</b> Примеры симметрий в профессии	8	
<b>Контрольная работа №2</b> Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.		2	
<b>Раздел 3.</b>		<b>34</b>	ОК 01,

<b>Тригонометрические формулы.</b>			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
<b>Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Тригонометрические формулы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие угла. Радианная мера угла. 2. Определение синуса, косинуса, тангенса угла. 3. Основные формулы для $\sin$ , $\cos$ , $\operatorname{tg}$ , $\operatorname{ctg}$ угла. 4. Тригонометрические тождества	6	
	<b>Практические занятия</b> 1. Решение задач по теме 3.1. Тригонометрические формулы	8	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Тригонометрические функции</b> <b>числового аргумента</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Область определения и множество значений, периодичность, четность тригонометрических функций. 2. Функция $y=\sin x$ . Функция $y=\cos x$ . 3. Функция $y=\operatorname{tg} x$ . Функция $y=\operatorname{ctg} x$	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по теме 3.2. Тригонометрические функции числового аргумента	6	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Тригонометрические</b> <b>уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Простейшие тригонометрические уравнения. 2. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений и неравенств 3. Простейшие неравенства для синуса и косинуса, тангенса и котангенса.	2	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 3.3. Тригонометрические уравнения и неравенства.	8	
<b>Контрольная работа №3</b> Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства		2	
<b>Раздел 4.</b> <b>Векторы в пространстве</b>		<b>24</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07,
<b>Тема 4.1.</b> <b>Векторы в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие вектора. Равенство векторов.	4	

	2. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. 3. Компланарные векторы		ПК 1.4, ПК 6.1
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 4.1. Векторы в пространстве	4	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Действия над векторами. Связь между координатами векторов и координатами точек. 2. Простейшие задачи в координатах. 3. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	4	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 4.2. Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов.	4	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Движение.</b> <b>Параллельный перенос</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Содержание учебного материала</b> 1. Центральная симметрия. Осевая симметрия. 2. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. 3. Применение симметрии в профессии.	4	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 4.3. Движение. Параллельный перенос	2	
<b>Контрольная работа №4</b> Векторы в пространстве. Метод координат.		2	
<b>Раздел 5.</b> <b>Функции. Производные. Интегралы</b>		<b>30</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.1
<b>Тема 5.1.</b> <b>Производная и ее геометрический смысл</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Чётность, нечётность. Периодичность функций. 2. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянство, нули функций. 3. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	8	

	4. Производная. Производная степенной функции. 5. Правила дифференцирования. производная элементарных функций. 6. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 5.1. Производная и ее геометрический смысл	6	
<b>Тема 5.2.</b> <b>Применение производной к исследованию функций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. 2. Наибольшее и наименьшее значения функции. 3. Задачи на максимум и минимум. 4. Построение графиков функций с применением производной.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практические занятия</b> Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	4	
<b>Тема 5.3.</b> <b>Первообразная. Интеграл.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие первообразной, правила нахождения 2. Площадь криволинейной трапеции. 3. Определённый интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. 4. Вычисление площадей с помощью интегралов	4	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач к теме 5.3. Первообразная и интеграл.	4	
<b>Контрольная работа №5</b> к разделу 5. Функции. Производные. Интегралы.		2	
<b>Раздел 6.</b> <b>Цилиндр. Конус. Шар.</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.1
<b>Тема 6.1.</b> <b>Цилиндр. Конус. Шар</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие цилиндра. Площадь поверхности. 2. Понятие конуса. Площадь поверхности 3. Усечённый конус. 4. Сфера и шар. Уравнение сферы.	4	

	5. Взаимное расположение сферы и плоскости. Площадь сферы.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач к теме 6.1. Цилиндр. Конус. Шар	6	
<b>Раздел 7.</b> <b>Объемы тел</b>		<b>14</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.1
<b>Тема 7.1.</b> <b>Объемы многогранников</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. 2. Объём прямой призмы. Объём наклонной призмы. 3. Объём пирамиды.	2	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 7.1. Объемы многогранников	4	
<b>Тема 7.2.</b> <b>Объемы тел вращения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Объём цилиндра. Объём конуса. 2. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. 3. Площадь сферы.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 7.2. Объемы тел вращения.	4	
<b>Контрольная работа №6</b> к разделам 6, 7.		2	
<b>Раздел 8.</b> <b>Элементы теории вероятностей</b>		<b>24</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 6.1
<b>Тема 8.1.</b> <b>Комбинаторика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Перестановки. Размещения. Правило произведения. 2. Сочетания. Бином Ньютона.	4	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 8.1. Комбинаторика	4	
<b>Тема 8.2.</b> <b>Элементы теории вероятности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Комбинация событий. Вероятность события. 2. Независимые события. Сложение, умножение вероятностей.	4	

	3. Статистическая вероятность.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 8.2. Элементы теории вероятности	4	
<b>Тема 8.3. Статистика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Случайные величины. 2. Центральные тенденции. Меры разброса.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практические занятия</b> Решение задач по теме 8.3. Статистика.	4	
<b>Контрольная работа №7</b> к разделу 8.		2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение по всему курсу	4	
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена (письменного)		<b>24</b>	
<b>Всего</b>		<b>256</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет математики:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- наборы плакатов;
- рабочие места обучающихся;
- раздаточные учебные материалы по математике;
- калькуляторы;
- электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области);
- комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зив, Б. Г. Геометрия. 11 класс: базовый и углубленный уровни: дидактические материалы: учебное пособие/ Б. Г. Зив. – 3-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 142, [2] с.: ил. – (МГУ – школе). ISBN 978-5-09-088832-5.

2. Зив, Б. Г. Геометрия: 10-й класс: базовый и углубленный уровни: дидактические материалы: учебное пособие/ Б. Г. Зив. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 143, [1] с.: ил. – (МГУ – школе). ISBN 978-5-09-099874-1.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: базовый и углубленный уровни: учебник/ Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. - 11-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 463, [1] с.: ил. ISBN 978-5-09-107210-5.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10-11-й классы: базовый и углубленный уровни: учебник/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. - 11-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 287, [1] с.: ил. - (МГУ - школе). ISBN 978-5-09-103606-0.

5. Шабунин, М. И. Алгебра и начала математического анализа: 10-й класс: базовый и углубленный уровни: дидактические материалы к учебнику Ш. А. Алимова и других: учебное пособие/ М. И. Шабунин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова. – 16-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2024. – 206, [2] с.: ил. ISBN 978-5-09-111063-0.

6. Шабунин, М. И. Алгебра и начала математического анализа: 11-й класс: базовый и углубленный уровни: дидактические материалы к учебнику Ш. А. Алимова и других: учебное пособие/ М. И. Шабунин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова. – 15-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 191, [1] с.: ил. ISBN 978-5-09-096402-9.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 24.08.2023). - Текст: электронный.
2. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. - URL: <https://urait.ru/>(дата обращения: 24.08.2023). - Текст: электронный.
3. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. - <https://ege.sdangia.ru/>  
<https://ege.sdangia.ru/>(дата обращения: 25.08.2023). - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/>(дата обращения: 24.08.2023). - Текст: электронный.
5. Российская электронная школа. - URL: <https://resh.edu.ru/> (дата обращения: 24.08.2023). - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm/> (дата обращения: 24.08.2023). - Текст: электронный.
7. Федеральный портал «Российское образование». - URL:<http://www.edu.ru/> (дата обращения: 24.08.2023). - Текст: электронный.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Башмаков, М. И. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие/ М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. - Москва: КноРус, 2023. - 296 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-10588-7.
2. Башмаков, М. И. Математика: учебник/ М. И. Башмаков - 2-е изд., стер. - Москва: КноРус, 2022. - 394 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-09589-8.
3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 24.08.2023).
4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530620> (дата обращения: 24.08.2023).
5. Богомолов, Н. В. Математика. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16224-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530642> (дата обращения: 24.08.2023).
6. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849> (дата обращения: 24.08.2023).
7. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 471 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9134-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507471> (дата обращения: 24.08.2023).

8. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 10-й класс: углубленный уровень: учебник/ А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. - 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 476, [4]с.: ил. ISBN 978-5-09-103607-7.
9. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 11-й класс: углубленный уровень: учебник/ А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков; под ред. В. Е. Подольского. - 6-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 412, [4] с.: ил. ISBN 978-5-09-103608-4.
10. Мерзляк, А. Г. Математика. Геометрия: 10-й класс: углубленный уровень: учебник/ А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков; под ред. В. Е. Подольского. - 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 272 с.: ил. ISBN 978-5-09-103609-1.
11. Мерзляк, А. Г. Математика. Геометрия: 11-й класс: углубленный уровень: учебник/ А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков; под ред. В. Е. Подольского. - 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 254, [2] с.: ил. ISBN 978-5-09-103610-7.
12. Никольский, С. М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: базовый и углубленный уровни: учебник/ С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 431, [1] с.: ил. - (МГУ - школе). ISBN 978-5-09-087768-8.
13. Никольский, С. М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: базовый и углубленный уровни: учебник/ С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - 9-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 464 с.: ил. - (МГУ - школе). ISBN 978-5-09-087641-4.
14. Перельман, Я. И. Веселые задачи / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07284-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514420> (дата обращения: 24.08.2023).
15. Перельман, Я. И. Занимательная алгебра / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-00072-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514337> (дата обращения: 24.08.2023).
16. Перельман, Я. И. Занимательная геометрия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-12883-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514438> (дата обращения: 24.08.2023).
17. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514755> (дата обращения: 24.08.2023).

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

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	
ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Тема 4.2, 4.3	
ПК 2.8. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Тема 4.2, 4.3	
ПК 3.7. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Тема 4.2, 4.3	

категорий потребителей, видов и форм обслуживания.		
ПК 4.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Тема 4.2, 4.3	
ПК 6.1. Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Тема 4.2, 4.3 Р 5, Тема 5.2, 5.3 Р 7, Тема 7.2 Р 8, Тема 8.2, 8.3	