|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  **«Ульяновский техникум питания и торговли»** | | |
| Наименование документа**:**  **Программа учебной дисциплины БД 07. «Математика»**  Соответствует ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р 52614.2-2006  (**п. 4.1, 4.2.3, 4.2.4, 5.5.3, 5.6.2, 7.5, 8.2.3, 8.4, 8.5)** | Редакция № 1  Изменение № 0 | **Лист 1 из** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД 07 Математика**

**43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

***2023 г.***

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» разработана на основе примерной рабочей программы «Математика» для профессиональных образовательных организаций разработанной под руководством: Лавреновой Екатерины Владимировны, канд. пед. наук, авторским коллективом: Михрина Татьяна Владимировна, Сасина Татьяна Валерьевна, Солдаева Мария Владимировна, канд. пед. наук, Федосеева Зоя Робертовна, канд. пед. наук, доцент.

Рецензент: Снегурова Виктория Игоревна – доктор педагогических наук, доцент, зав. кафедрой методики обучения математике и информатике РГПУ им. А.И. Герцена.

(Утвержденной на заседании по оценке качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

|  |  |
| --- | --- |
| РЕКОМЕНДОВАНА  на заседании МК УГСП 43.00.00 Туризм и сервис  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.Ю. Бесчетвертева /  *Протокол № 1 от 30.08. 2023 г.* | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по учебной работе ОГБПОУ УТПиТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ю.Ю. Бесова/  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.* |

**Рецензент:** Операционный шеф ресторанов группы компаний Зерно, Славяне, Зелень. Кашин Д.П.

**Преподаватель**: Куркина Анна Алексеевна

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

# Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

* 1. **Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**.

* 1. **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**
     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. **Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК1.1,1.4. ЦОПТВ.3, ЦОПТВ.5, ЦОГВ.3, ЦОЭВ.1, ЦОЭВ.2, ЦОЭВ.3, ЦОЦНП.4, ЦОЦНП.5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Планируемые результаты обучения** | | |
| **Общие** | **Целевые ориентиры** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части 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,   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; * 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;   -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;   * уметь интегрировать знания из разных предметных областей; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике | ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. | -владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;   * уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; * уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;   - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического  анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;  - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  - уметь 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;  - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;  - уметь 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;  - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;  - уметь 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;  уметь оперировать понятиями: движение в пространстве,  подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;  - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;  - уметь 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;  -уметь 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 |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области 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.  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  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 | ЦОЦНП.5. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; * уметь 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; уметь 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;  - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | В области духовно-нравственного воспитания:  -- 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;   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;   способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:  использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;   * уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;   в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  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 | ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. | * уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; * уметь 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; * уметь 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 |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  - 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:  г) принятие себя и других людей:  - 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 | * ЦОПТВ.5. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. | * уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь 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; * уметь 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;  - уметь 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; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;  - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;  - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений,  неравенств и их систем |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | В области 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;   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; * развернуто и логично излагать свою точку зрения   с использованием языковых средств | ЦОГВ.3.Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду | - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства  реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;   * уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;   уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации  межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | * осознание обучающимися российской гражданской идентичности; * целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок,   антикоррупционного мировоззрения, - 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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);  - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;  - овладение навыками учебно-исследовательской,  проектной и социальной деятельности | ЦОЭВ.2. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. | * уметь 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;   \**уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;*   * \**уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;* * \**уметь выбирать подходящий метод для решения задачи;* * *понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки* |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных  ситуациях | * не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; * уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; * расширить опыт деятельности экологической направленности; * 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; * предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; * давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать * соответствие результатов целям | ЦОЭВ.1. Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. | - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать  практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;   * уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;   уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы |
| ПК 1.1.  Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  -организовать и проводить подготовку рабочих мест, подготовку к работе и безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов в соответствии с инструкциями и регламентами;  - обеспечить наличие продуктов в соответствии с заказом, планом работы и контроль их хранения и расхода с учетом ресурсосбережения;  - уметь обеспечивать наличие, контролировать хранение сырья, продуктов и материалов с учетом нормативов, требований безопасности;  - уметь контролировать ротацию неиспользованного сырья в процессе производства;  - уметь составлять заявку и обеспечивать получение продуктов для производства полуфабрикатов по количеству и качеству, в соответствии с заказом;  - уметь оценивать качество и безопасность сырья, продуктов, материалов;  - уметь распределять задания между подчиненными в соответствии с их квалификацией;  - уметь объяснять правила и демонстрировать приемы безопасной эксплуатации, контролировать выбор и рациональное размещение на рабочем месте производственного инвентаря и технологического оборудования посуды, сырья, материалов в соответствии с видом работ требованиями инструкций, регламентов, стандартов чистоты;  - уметь контролировать соблюдение правил техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда на рабочем месте;  -уметь контролировать своевременность текущей уборки рабочих мест в соответствии с инструкциями и регламентами, стандартами частоты, разъяснять ответственность за несоблюдение санитарно- гигиенических требований, техники безопасности, пожарной безопасности в процессе работы;  -уметь демонстрировать приемы рационального размещения оборудования на рабочем месте повара;  - уметь контролировать, осуществлять упаковку, маркировку,складирование, неиспользованного сырья, пищевых продуктов с учетом требований по безопасности, сроков хранения. | ЦОЭВ.3. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. | уметь 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 финансами; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов в деятельности специалиста поварского дела. |
| ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания. | разработка, адаптация рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;  - ведение расчетов, оформлений,презентации результатов проработки.  - уметь подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции;  - уметь соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов;  Уметь выбирать форму, текстуру п/ф с учетом способа последующей термической обработки;  - уметь расчитывать количество сырья, продуктов, массу готового полуфабриката по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при обработке сырья и приготовлении полифабрикатов. | ЦОЦНП.4. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость продуктов и услуг, налоги, задачи из области управления финансами; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов в деятельности специалиста поварского дела. |

# Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

* 1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | ***232*** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | ***190*** |
|  | |
| теоретическое обучение | 150 |
| практические занятия | 40 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание**  **прикладного модуля)** | **36** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение |  |
| практические занятия | 36 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 6 |

**В рамках дисциплины запланировано проведение**

***2х-бинарных занятий (1 занятие математика – МДК.01.02.Процессы приготовления, подготовки к реализации кулинарных полуфабрикатов; 1 занятие математика-астрономия), 36-ти занятий профессионально-ориентированного содержания (содержание для формирования общих и профессиональных компетенций, личностных результатов программы воспитания***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование темы** | **Наименование бинарных занятий** | **Количество часов** | **Образовательные результаты** |
| Тема 1.3.  Процентные вычисления в профессиональных задачах | ***(Бинарное профессионально-ориентированное занятие Математика – МДК.01.02.)***  Практическое занятие №4 Решение задач на расчет продуктов при приготовлении полуфабрикатов Расчет пропорции ингредиентов при приготовлении полуфабрикатов | **2** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-05, ОК-07  ПК1.4  ЦОЦНП.4  ЦОЭВ.3 |
| Тема 6.7.  Логарифмы в природе и технике  Тема 2.1  Солнце, звезды и звездные скопления | **(Бинарное междисциплинарное занятие «Математика -Астрономия»)**  1.Практическое занятие №62  Решение задач на применение свойств логарифмической функции  2. Массы и размеры звезд.  Расчет абсолютной визуальной звездной величины, относительной  визуальной звездной величины, абсолютной болометрической звездной величины, относительной болометрической звездной величины | **2** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-05, ОК-07  ПК1.4  ЦОЦНП.4  ЦОЭВ.3 |

* 1. **Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профе****ссионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной**  **модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 1. Повторение курса математики**  **основной школы** |  | **17** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ОК 04, ОК 05, ОК 06  ***ПК 1.1***  ЦОПТВ.3  ЦОПТВ.5  ЦОЭВ.3, |
| Тема 1.1  Цель и задачи математики при освоении  специальности. Числа и вычисления | Содержание учебного материала |  |
| Цель и задачи математики при освоении специальности. | 1 |
| Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности | 1 |
| Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. | 1 |
| Действия со степенями, формулы сокращенного умножения | 1 |
| Тема 1.2  Процентные вычисления. Уравнения и неравенства | Содержание учебного материала |  |
| Простые проценты. | 1 |
| Практическое занятие № 1 Разные способы вычисления процентов. | 1 |
| Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения | 1 |
| Линейные, квадратные, дробно-линейные неравенства | 1 |
| Тема 1.3.  Процентные вычисления в профессиональных задачах | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие №2 Простые и сложные проценты. Процентные вычисления при механической и кулинарной обработке сырья | 1 |
| Практическое занятие №3 Процентные вычисления  массы брутто и выхода готовых изделий при тепловой кулинарной обработке | 1 |
| ***Бинарное профессионально-ориентированное занятие Математика – МДК.01.02.)***  Практическое занятие №4 Решение задач на расчет продуктов при приготовлении полуфабрикатов Расчет пропорции ингредиентов при приготовлении полуфабрикатов | 1 |
| ***Бинарное профессионально-ориентированное занятие Математика – МДК.01.02.)***  Практическое занятие №5 Решение задач на расчет продуктов при приготовлении полуфабрикатов Расчет пропорции ингредиентов при приготовлении полуфабрикатов | 1 |
| Тема 1.4  Решение задач. Входной контроль | Содержание учебного материала |  |  |
| Вычисления и преобразования. | 1 |
| Уравнения и неравенства | 1 |
| Практическое занятие №6 Решение уравнений и неравенств | 1 |
| Геометрия на плоскости | 1 |
| Контрольная работа | 1 |
| **Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в**  **пространстве** |  | **29** | ОК 01, ОК 03,  ОК 04, ОК 07  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2  ЦОЦНП.5 |
| Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей | Содержание учебного материала |  |
| Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). | 1 |
| Основные аксиомы стереометрии. | 1 |
| Практическое занятие №7 Решение задач на пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве | 1 |
| Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры | 1 |
| Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | Содержание учебного материала |  |
| Параллельные прямая и плоскость. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства | 1 |
| Тетраэдр и его элементы | 1 |
| Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. | 1 |
| Практическое занятие №8 Построение основных сечений | 1 |
| Тема 2.3.  Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | Содержание учебного материала |  |
| Перпендикулярные прямые. | 1 |
| Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 |
| Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |
| Практическое занятие №9 Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 |
| Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №10 Решение задач с применением теоремы о трех перпендикулярах | 1 |  |
| Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярные плоскости. | 1 |
| Практическое занятие №11 Вычисление угла между прямой и плоскостью | 1 |
| Расстояния в пространстве | 1 |
| Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве | Содержание учебного материала |  |
| Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. | 1 |
| Практическое занятие № 12 Решение задач на сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 |
| Скалярное произведение векторов. | 1 |
| Простейшие задачи в координатах | 1 |
| Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие №13 Применение параллельности, перпендикулярности и скрещивания прямых в основных правилах оформления блюд. | 1 |
| Практическое занятие №14 Применение параллельности, перпендикулярности и скрещивания прямых в основных правилах оформления блюд. | 1 |
| Практическое занятие №15 Решение задач на применение параллельности, перпендикулярности и скрещивания прямых в изделиях и продукции | 1 |
| Практическое занятие №16 Решение задач на применение параллельности, перпендикулярности и скрещивания прямых в изделиях и продукции | 1 |
| Практическое занятие №17 Решение задач на применение метода координат для нахождения расстояния между точками изделия | 1 |
| Практическое занятие №18 Решение задач на применение метода координат для нахождения расстояния между точками изделия | 1 |
| Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве | Содержание учебного материала |  |
| Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. | 1 |
| Практическое занятие № 19 Нахождение скалярного произведения векторов | 1 |
| Контрольная работа | 1 |
| **Раздел 3. Основы тригонометрии.**  **Тригонометрические**  **функции** |  | **25** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ОК 04, ОК 05  ЦОПТВ.3  ЦОГВ.3  ЦОЦНП.5 |
| Тема 3.1  Тригонометрические функции произвольного угла, числа | Содержание учебного материала |  |
| Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат | 1 |
| Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. | 1 |
| Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. | 1 |
| Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла | 1 |
| Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества | Содержание учебного материала |  |
| Тригонометрические тождества. | 1 |
| Преобразования простейших тригонометрических выражений. | 1 |
| Практическое занятие №20 Решение задач на применение основных тригонометрических тождеств | 1 |
| Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α | 1 |
| Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики | Содержание учебного материала |  |
| Область определения и множество значений тригонометрических функций. | 1 |
| Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. | 1 |
| Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = сtg x. | 1 |
| Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. | 1 |
| Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 |
| Практическое занятие №21 Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 |
| Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции | Содержание учебного материала |  |
| Обратные тригонометрические функции. | 1 |
| Их свойства и графики. | 1 |
| Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства | Содержание учебного материала |  |
| Уравнение cos х = a. Уравнение sin x = a Уравнение tg x = a, сtg x = a. | 1 |
| Практическое занятие №22 Решение простейших тригонометрических уравнений | 1 |
| Практическое занятие №23 Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 |
| Практическое занятие №24 Решение Простейших тригонометрических уравнений, решаемых разложением на множители. | 1 |
| Простейшие тригонометрические неравенства | 1 |
| Практическое занятие №25 Решение простейших тригонометрических неравенств | 1 |
| Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | Содержание учебного материала |  |
| Преобразование тригонометрических выражений. | 1 |
| Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций | 1 |  |
| Контрольная работа | 1 |
| **Раздел 4. Производная и первообразная функции** |  | **49** | ОК 01, ОК 03, ОК 04,  ОК 06, ОК 07  ***ПК 1.1***  ***ПК1.4***  ЦОПТВ.3  ЦОПТВ.5  ЦОЦНП.5 |
| Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования | Содержание учебного материала |  |
| Приращение аргумента. Приращение функции. | 1 |
| Задачи, приводящие к понятию производной. | 1 |
| Определение производной. | 1 |
| Алгоритм отыскания производной. | 1 |
| Формулы дифференцирования. | 1 |
| Правила дифференцирования | 1 |
| Практическое занятие №26 Нахождение производной суммы и разности | 1 |
| Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов | Содержание учебного материала |  |
| Понятие непрерывной функции. | 1 |
| Свойства непрерывной функции. | 1 |
| Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. | 1 |
| Алгоритм решения неравенств методом интервалов | 1 |
| Практическое занятие № 27 Решение неравенств методом интервалов | 1 |
| Тема 4.3  Геометрический и физический смысл производной | Содержание учебного материала |  |
| Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. | 1 |
| Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x) | 1 |
| Практическое занятие №28 Решение задач на уравнение касательной к графику функции в заданной точке | 1 |
| Физический смысл производной | 1 |
| Практическое занятие № 29 Решение задач на физический смысл производной | 1 |
| Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума | Содержание учебного материала |  |
| Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. | 1 |
| Задачи на максимум и минимум. | 1 |
| Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной | 1 |
| Практическое занятие № 30 Исследование функции и построение ее графика с помощью производной | 1 |
| Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков | Содержание учебного материала |  |
| Исследование функции на монотонность и построение графиков | 1 |
| Исследование функции на монотонность и построение графиков | 1 |
| Практическое занятие № 31 Исследование функции на монотонность | 1 |
| Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции | Содержание учебного материала |  |
| Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение  графиков с использованием аппарата математического анализа | 1 |  |
| Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение  графиков с использованием аппарата математического анализа | 1 |
| Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие №32 Вычисление производных в технологии приготовления изделий из теста и при приготовлении горячих напитков | 1 |
| Практическое занятие № 33 Вычисление производных в технологии приготовления изделий из теста и при приготовлении горячих напитков | 1 |
| Практическое занятие №34 Нахождение оптимального результата работы персонала | 1 |
| Практическое занятие № 35 Нахождение оптимального результата работы персонала | 1 |
| Практическое занятие №36 Нахождение площади сечения кулинарных изделий | 1 |
| Практическое занятие №37 Нахождение площади сечения кулинарных изделий | 1 |
| Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | Содержание учебного материала |  |
| Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). | 1 |
| Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. | 1 |
| Таблица формул для нахождения первообразных. | 1 |
| Изучение правила вычисления первообразной | 1 |
| Практическое занятие №38 Решение задач на применение правил нахождения первообразных | 1 |
| Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | Содержание учебного материала |  |
| Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. | 1 |
| Понятие определённого интеграла | 1 |
| Геометрический смысл определенного интеграла. | 1 |
| Физический смысл определенного интеграла | 1 |
| Формула Ньютона – Лейбница. | 1 |
| Практическое занятие №39 Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей | 1 |
| Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции. | Содержание учебного материала |  |
| Формулы и правила дифференцирования. | 1 |
| Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. | 1 |
| Вычисление первообразной. | 1 |
| Применение первообразной | 1 |
| Контрольная работа Производная и первообразная функции. | 1 |
| Контрольная работа Производная и первообразная функции. | 1 |
| **Раздел 5.**  **Многогранники и тела вращения** |  | **34** | ОК 01, ОК 04,  ОК 06, ОК 07  ***ПК 1.1***  ***ПК1.4***  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.1  ЦОЦНП.4 |
| Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения | Содержание учебного материала |  |
| Понятие многогранника | 1 |
| Вершины, ребра, грани многогранника | 1 |
| Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы | 1 |
| Параллелепипед . Свойства прямоугольного параллелепипеда . Куб. | 1 |
| Практическое занятие №40 Решение задач на построение сечений куба, параллелепипеда | 1 |
| Пирамида и её элементы. | 1 |
| Правильная пирамида | 1 |
| Усеченная пирамида | 1 |
| Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №41 Вычисление боковой и полной поверхности призмы, пирамиды | 1 |
| Простейшие комбинации многогранников. | 1 |
| Практическое занятие № 42 Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). | 1 |
| Правильные многогранники | 1 |
| Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие № 43 Расчет площади кулинарных изделий | 1 |
| Практическое занятие № 44 Нахождение площади поверхностей комбинированных геометрических тел в кулинарных изделиях | 1 |
| Практическое занятие № 45 Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы при приготовлении | 1 |
| Практическое занятие № 46 Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы при приготовлении | 1 |
| Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел | Содержание учебного материала |  |
| Понятие об объеме тела. | 1 |
| Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| Объем куба. | 1 |
| Объемы прямой призмы и цилиндра. | 1 |
| Объемы пирамиды и конуса. | 1 |
| Практическое занятие №47 Решение задач на нахождение объёмов многогранников | 1 |
| Практическое занятие №48 Решение задач на нахождение объёмов тел вращения | 1 |
| Объем шара | 1 |
| Решение задач на нахождение объема шара, площади сферы | 1 |
| Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие № 49 Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы | 1 |
| Практическое занятие № 50 Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы | 1 |
| Практическое занятие № 51 Применение симметрий при приготовлении кулинарных изделий | 1 |
| Практическое занятие № 52 Применение симметрий при приготовлении кулинарных изделий | 1 |
| Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела  вращения | Содержание учебного материала |  |
| Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения | 1 |
| Практическое занятие №53 Построение сечений цилиндра, конуса | 1 |  |
| Отношение объемов подобных тел | 1 |
| Контрольная работа Многогранники и тела вращения | 1 |
| Контрольная работа Многогранники и тела вращения | 1 |
| **Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая**  **функции** |  | **41** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ОК 05, ОК 07  ***ПК1.1***  ЦОПТВ.5  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.2 |
| Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n- ой степени | Содержание учебного материала |  |
| Понятие корня n-ой степени из действительного числа. | 1 |
| Функции у = n√x их свойства и графики. | 1 |
| Свойства корня n-ой степени. | 1 |
| Практическое занятие №54 Преобразование иррациональных выражений | 1 |
| Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями | Содержание учебного материала |  |
| Понятие степени с рациональным показателем. | 1 |
| Степенные функции, их свойства и графики | 1 |
| Степенные функции, их свойства и графики | 1 |
| Практическое занятие №55 Преобразование графиков степенной функции | 1 |
| Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений | Содержание учебного материала |  |
| Равносильность иррациональных уравнений. | 1 |
| Методы решения иррациональных уравнений | 1 |
| Методы решения иррациональных уравнений | 1 |
| Практическое занятие№56 Решение иррациональных уравнений | 1 |
| Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства | Содержание учебного материала |  |
| Степень с произвольным действительным показателем. | 1 |
| Определение показательной функции и ее свойства. | 1 |
| Знакомство с применением показательной функции. | 1 |
| Практическое занятие№57 Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей | 1 |
| Практическое занятие№58 Решение показательных уравнений методом введения новой переменной, | 1 |
| Решение показательных уравнений функционально-графическим методом. | 1 |
| Решение показательных неравенств | 1 |
| Практическое занятие№59 Решение показательных неравенств | 1 |
| Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов | Содержание учебного материала |  |
| Логарифм числа. | 1 |
| Свойства логарифмов. | 1 |
| Операция логарифмирования | 1 |
| Практическое занятие №60 Вычисление и сравнение логарифмов. | 1 |
| Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. | 1 |
| Тема 6.6  Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства | Содержание учебного материала |  |
| Логарифмическая функция и ее свойства. | 1 |  |
| Решение задач на применение свойств логарифмической функции | 1 |
| Понятие логарифмического уравнения. | 1 |
| Операция потенцирования. | 1 |
| Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений | 1 |
| Метод потенцирования | 1 |
| Практическое занятие №61 Решение логарифмических уравнений | 1 |
| Решение системы логарифмических уравнений | 1 |
| Решение логарифмических неравенств | 1 |
| Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие №62  **Решение задач на применение свойств логарифмической функции**  Расчет абсолютной визуальной звездной величины, относительной визуальной звездной величины, абсолютной болометрической звездной величины, относительной болометрической звездной величины  **Бинарное занятие «Математика- Астрономия»** | 1 |
| Практическое занятие №63  Практическое занятие №47 Расчет абсолютной визуальной звездной величины, относительной визуальной звездной величины, абсолютной болометрической звездной величины, относительной болометрической звездной величины» **(Бинарное занятие «Математика- Астрономия)** | 1 |
| Практическое занятие №64 Решение задач на расчет сырья для приготовления полуфабрикатов | 1 |
| Практическое занятие №65 Решение задач на расчет сырья для приготовления полуфабрикатов | 1 |
| Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции | Содержание учебного материала |  |
| Степенная, показательная и логарифмическая функции. | 1 |
| Решение уравнений | 1 |
| Контрольная работа | 1 |
| **Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической**  **статистики** |  | **31** | ОК 02, ОК 03, ОК 05  ***ПК 1.1***  ***ПК1.4***  ЦОПТВ.5  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2 |
| Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | Содержание учебного материала |  |
| Событие | 1 |
| Совместные и несовместные события. | 1 |
| Теоремы о вероятности суммы событий. | 1 |
| Практическое занятие № 66 Решение задач на вычисления вероятности события | 1 |
| Условная вероятность | 1 |
| Зависимые и независимые события | 1 |
| Теоремы о вероятности произведения событий | 1 |
| Решение задач на сложение и умножение вероятностей | 1 |
| Вычисление вероятностей сложных событий | 1 |
| Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** |  |
| Практическое занятие №67 Вычисление вероятности формирования спроса на полуфабрикаты | 1 |
| Практическое занятие №68 Вычисление вероятности формирования спроса на полуфабрикаты | 1 |
| Практическое занятие №69 Вычисление вероятности реализации полуфабрикатов | 1 |
| Практическое занятие №70 Вычисление вероятности реализации полуфабрикатов | 1 |
| Практическое занятие №71 Решение задач на вычисления вероятности событий, происходящих в цехе по приготовлению полуфабрикатов | 1 |
| Практическое занятие №72 Решение задач на вычисления вероятности событий, происходящих в цехе по приготовлению полуфабрикатов | 1 |
| Практическое занятие №73 Решение задач на Оценку вероятности события встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов предприятия общественного питания | 1 |
| Практическое занятие №74 Решение задач на Оценку вероятности события встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов предприятия общественного питания | 1 |
| Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения | Содержание учебного материала |  |
| Виды случайных величин. | 1 |  |
| Определение дискретной случайной величины. | 1 |
| Закон распределения дискретной случайной величины. | 1 |
| Числовые характеристики дискретной случайной величины. | 1 |
| Практическое занятие № 75 Решение задач на запись распределения ДСВ | 1 |
| Тема 7.4 Задачи математической статистики. | Содержание учебного материала |  |
| Первичная обработка статистических данных. | 1 |
| Числовые характеристики: среднее арифметическое, медиана | 1 |
| Числовые характеристики: размах, дисперсия | 1 |
| Практическое занятие № 76 Вычисление средней величины в статистике. | 1 |
| Работа с таблицами, графиками, диаграммами | 1 |
| Способы наглядного представления статистических данных. | 1 |
| Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики | Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. | 1 |
| Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи  математической статистики. | 1 |
| Контрольная работаЭлементы теории вероятностей и математической  статистики | **1** |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** |  | **6** |  |
| **Всего:** |  | **232** |  |

# Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

# Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины имеет в наличии учебного кабинета математики.

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.
  1. **Информационное обеспечение реализации программы**
     1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
     2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

**4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профессиональная**  **компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c[5](#_bookmark8),  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/c, 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/c, 6.8 | Тестирование Устный опрос  Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c,  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/c, 6.8  Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/c,  7.3, 7.4 | Тестирование Устный опрос  Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в  различных жизненных ситуациях | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c,  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/c, 4.8, 4.9,  4.10 | Тестирование Устный опрос  Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4,  6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8  Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/c,  7.3, 7.4 | Защита индивидуальных  проектов Контрольная работа  Выполнение заданий на  экзамене |
| ОК 04. Эффективно  взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c,  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/c, 4.8, 4.9,  4.10  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-  о/с, 5.4, 5.5, 5.6 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 05. Осуществлять устную и  письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c,  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/c, 6.8  Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/c,  7.3, 7.4 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене |
| ОК 06. Проявлять гражданско-  патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c,  1.4.  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4,  4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9,  4.10  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-  о/с, 5.4, 5.5, 5.6 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа Выполнение заданий на  экзамене |
| ОК 07. Содействовать  сохранению окружающей среды, | Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,  2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 | Тестирование  Устный опрос |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ресурсосбережению, применять | Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, | Математический диктант |
| знания об изменении климата, | 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, | Индивидуальная |
| принципы бережливого | 4.10 | самостоятельная работа |
| производства, эффективно | Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- | Представление результатов |
| действовать в чрезвычайных | о/с, 5.4, 5.5, 5.6 | практических работ |
| ситуациях | Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, | Защита творческих работ |
|  | 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8 | Защита индивидуальных |
|  |  | проектов |
|  |  | Контрольная работа |
|  |  | Выполнение заданий на |
|  |  | экзамене |
| ПК 1.1.  Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c,  1.4.  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4,  4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9,  4.10  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-  о/с, 5.4, 5.5, 5.6 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа Выполнение заданий на  экзамене |
| 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/c,  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/c, 6.8  Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/c,  7.3, 7.4 | Тестирование Устный опрос  Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ  Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене |



**1.**



1. -2- -



2.

-

-

3.

- -

4.

-

6.

-

7.

-

8.

-

- -

9.

-

10.

-

11.

12.

13.

-



14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

-

21.

-





-

-

[http://schoo-lcollection.edu.r](http://school-collection.edu.ru/)u

2.

-URL: [https://online-olympiad.ru](https://online-olympiad.ru/)/

-URL:

-

3.

02.07.2022).-

4.

[http://www.elibrary.](http://www.elibrary.ru/)ru 5.

-URL: [http://window.edu.r](http://window.edu.ru/)u/

-URL:

-

-URL: [https://mathematics.](https://mathematics.ru/)r/u

-