**Правительство Ленинградской области**

**Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области**

**Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области**

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

**(АОУ ВО ЛО «ГИЭФПТ»)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПД.01** «**Математика**»

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Квалификация выпускника

Специалист по поварскому и кондитерскому делу

Форма обучения: очная

Гатчина

2022

Фонд оценочных средств для проведения процедур внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности по дисциплине «Математика» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1565.

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик(и): преподаватель СПО Е.А. Раконцева

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шкала оцени­вания** | **Планируемые результаты обучения** | **Критерии оценивания результатов обучения** | | | |
| **Оценка «неудовлетво­рительно» / «незачет»** | **Оценка «удовлетвори­тельно» / «зачтено»** | **Оценка «хорошо» / «зачтено»** | **Оценка «отлично» / «зачтено»** |
| **ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам** | | | | | |
| **Описание показателей и критериев оценивания компетенций ОК-01** | Знать: 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: 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; выдвигать новые идеи, предполагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике. | Не знает. Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| Уметь:  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 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 значение, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь 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: 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. - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; -уметь 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; - 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 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; -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; 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; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь 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; - умение выбирать 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; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определённый интеграл. | Не умеет. Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| Владеть:  владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач. | Не владеет. Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| **ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности** | | | | | |
| **Описание показателей и критериев оценивания компетенций ОК-02** | Знать:  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 и познавательными действиями: в) работа с информацией: 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. | Не знает. Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| 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 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. | Не умеет. Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| Владеть:  владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | Не владеет. Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| **ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие** | | | | | |
| **Описание показателей и критериев оценивания компетенций ОК-03** | Знать:  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; 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. | Не знает. Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| Уметь:  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; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. | Не умеет. Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| Владеть:  владеть навыками: решение уравнений и неравенств, вычисление площадей фигур и объёмов тел; обучающиеся должны уметь вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла; решение комбинаторных задач; использование компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств, оценивать риски и принимать решения по их снижению. | Не владеет. Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| **ПК 5.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами** | | | | | |
| **Описание показателей и критериев оценивания компетенций ПК 5.1.** | Знать:  готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности; готовность и способность для обработки сырья, вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, сотрудничать для их достижения; развивать - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественнополезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, используя изученные формулы и методы научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; осознанный выбор будущей профессии; знать, как подготавливать и убирать рабочее место; соблюдать правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним; соблюдать требования рецептур, методы обработки сырья, исходного материала для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами; знать способы сокращения потерь обработке сырья и приготовлении хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами; самостоятельно выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения; знать, как подготавливать и убирать рабочее место; соблюдать температурный режим в холодильном оборудовании; сопоставлять данные о времени изготовления и сроках хранения особо портящихся продуктов; знать правила проведения контрольного взвешивания продуктов; знать как правильно оформлять заявку на склад. | Не знает. Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| Уметь:  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 выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве и своей специальности; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; – уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь 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 проведения 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. | Не умеет. Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| Владеть:  владеть навыками ведения расчетов с потребителями; владеть техникой ухода за весоизмерительными приборами; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач. | Не владеет. Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами | Демонстрирует владения на высоком уровне |

**2. Оценочные средства для проведения процедур внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности**

Тестовые задания для оценивания компетенции:

**«ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Формулировка и содержание задания** | **Правильный ответ** |
|  | **Числовая последовательность – это**  1) бесконечный набор чисел.  2) упорядоченный набор пронумерованных чисел.  3) набор чисел, где порядок не важен.  4) Конечный набор символов. | 2 |
|  | **Какое из следующих чисел заключено между числами и**  1) 0,2  2) 0,9  3) 0,5  4) 0,86 | 3 |
|  | **Какое из следующих чисел принадлежит множеству N ?**  1)  2) 0  3) -2,7  4) 7 | 4 |
|  | **Какие из следующих точек принадлежит плоскости α ?**    1) и А  2) А, В и Т  3) В и К  4) В и С | 4 |
|  | **Какая из нижеприведенных функций является четной?**  1)  2)  3)  4)  5) | 1 |
|  | **Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.**   |  |  | | --- | --- | | **6.1.** | a)  b)  c)  d)  e) | | **6.2.** | | **6.3.** | | **6.4.** | | **6.5.** | | 6.1. с  6.2. е  6.3. b  6.4. a  6.5. d |
|  | **Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.**   |  |  | | --- | --- | | **7.1** | a) [ 4; 5 ]  b) [ 1; 2 ]  c) [ 0; 1 ]  d) [ 2; 3 ] | | **7.2** | | **7.3** | | **7.4** | | 7.1. b  7.2. d  7.3. c  7.4. a |
|  | **Соотнесите геометрические фигуры с их формулами нахождения объемов.**   |  |  | | --- | --- | | **8.1** | a)  b)  c)  d) | |  | |  | | **8.4** | | 8.1. d  8.2. b  8.3. a  8.4. c |
|  | **Установите соответствие между термином и его определением.**   |  |  | | --- | --- | | **9.1 Предел** | a) Наибольшее значение функции на множестве определения функции.  b) Переменная величина неограниченно приближается к постоянному значению.  c) Это замкнутая поверхность, получаемая вращением полуокружности вокруг прямой, содержащей стягивающий ее диаметр.  d) Простейшая поверхность. | | **9.2 Плоскость** | | **9.3 Сфера** | | **9.4 Максимум** | | 9.1. b  9.2. d  9.3. c  9.4. a |
|  | **Соотнесите функцию с ее производной.**   |  |  | | --- | --- | | 10.1. | a)  b)  c)  d)  e) | | 10.2. | | 10.3. | | 10.4. | | 10.5. | | 10.1. d  10.2. b  10.3. a  10.4. e  10.5 c |
|  | **Сколько вариантов приготовления фруктового салата существует, если можно использовать только 3 продукта, а в вазе лежит яблоко, груша, апельсин, банан и киви?** | 10 |
|  | **Найдите корень решения уравнения** | X = 9 |
|  | **На рисунке изображен график производной функции определенной на интервале . Найдите количество точек экстремума функции на отрезке .** | 3 |
|  | **От деревянной правильной пятиугольной призмы отпилили все её вершины (см. рис.). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?** | 17 |
|  | **Найти сумму комплексных чисел: (** |  |
|  | **Число посетителей сайта увеличилось за месяц вчетверо. На сколько процентов увеличилось число посетителей сайта за этот месяц?** | 300% |
|  | **По данной формуле числовой последовательности определить ее четвертый член.** | 21 |
|  |  | 15 |
|  | **Найдите промежуток, на котором неравенство выполняется.** | ) |
|  | **Неориентированный граф задан таблицей. Найдите длину кратчайшего пути из вершины A в вершину D.** | 20 |

Тестовые задания для оценивания компетенции:

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Формулировка и содержание задания** | **Правильный ответ** |
|  | **Какая из нижеприведенных функций является обратной для функции**  1)  2)  3)  4) | 3 |
|  | **Какая из координат является ответом для системы:**  1)  2)  3)  4) | 1. |
|  | **Тождество – это**  1) математическое выражение  2) любое равенство  3) **равенство, которое верно при всех допустимых значениях переменных.**  4) уравнение | 3 |
|  | **Укажите неравенство, решением которого является любое число.**  1)  2)  3)  4) | 4 |
|  | **Чему равно выражение**  1)  2) 1  3) 5  4) | 2 |
|  | **Каждому выражению из левого столбца соотнесите тождественно равное ему выражение из правого столбца**   |  |  | | --- | --- | | **6.1.** | a)  b)  c)  d)  e) | | **6.2.** | | **6.3.** | | **6.4.** | | **6.5.** | | 6.1. с  6.2. b  6.3. a  6.4. d  6.5. e |
|  | **Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**   |  |  | | --- | --- | | **7.1. Объем бутылки молока** | a) 160 м3  b) 1 л  c) 58 л  d) 256 км3 | | **7.2. Объем ящика** | | **7.3. Объем грузового отсека самолета** | | **7.4. Объем воды в озере** | | 7.1. b  7.2. c  7.3. a  7.4. d |
|  | **Установите соответствие между видами функций и их определениями**   |  |  | | --- | --- | | 8.1. Рациональная функция | a) функция вида  b) функция вида  c) элементарные функции, которые выражают связь между длинами сторон прямоугольных треугольников и острыми углами при гипотенузе.  d) числовая функция, которая может быть представлена в виде дроби, числителем и знаменателем которой являются многочлены. | | 8.2. Показательная функция | | 8.3. Логарифмическая функция | | 8.4. Тригонометрические функции | | 8.1. d  8.2. b  8.3. a  8.4. c |
|  | **На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D (см. рис.).**    **Число m равно**  **Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.**   |  |  | | --- | --- | | **9.1. A** | a)  b)  c)  d) | | **9.2. B** | | **9.3. C** | | **9.4. D** | | 9.1. d  9.2. a  9.3. b  9.4. c |
|  | **Установите соответствие между величинами углов и их названиями**   |  |  | | --- | --- | | 10.1. | a) развернутый  b) острый  c) прямой  d) тупой | | 10.2. 180 | | 10.3. 30 | | 10.4. 154 | | 10.1. с  10.2. a  10.3. b  10.4. d |
|  | **Центральный угол AOB опирается на хорду AB длиной 6. При этом угол OAB равен 60°. Найдите радиус окружности.** | 6 |
|  | **Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна 100 см, а ширина экрана – 80 см. Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.** | 60 |
|  | **На графике показана зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат — крутящий момент в Н · м. Какого наименьшего числа оборотов в минуту должен поддерживать водитель, чтобы крутящий момент был не меньше 100 Н · м ?** | 1500 |
|  | **Найдите корень уравнения:** | 5 |
|  | **Длину окружности l можно вычислить по формуле , где R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус окружности, если её длина равна 78 м. (Считать ).** | 13 |
|  | **Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 6.** | 144 |
|  | **Прямая задается функцией , по какой оси функция сдвинута на два единичных отрезка?** | у |
|  | **Чтобы показательная функция была возрастающей …?** | 1 |
|  | **Решить уравнение**  **Если в ответе более 1 корня, выпишите наименьший** | -3 |
|  | **Периметр квадрата равен 40. Найдите площадь квадрата.** | 100 |

Тестовые задания для оценивания компетенции:

**«ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Формулировка и содержание задания** | **Правильный ответ** |
|  | **В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 80 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ выразите в см.**  1) 120 см  2) 5 см  3) 80 см  4) 70 см | 2 |
|  | **Найти значение выражения: , если**  1) 1  2) 1100  3) 121  4) 12 | 3 |
|  | **Правильный многоугольник – это …**  1) многоугольник, у которого противоположные стороны равны  2) многоугольник, сумма углов которого равна 360  3) многоугольник, у которого есть подобные ему многоугольники  4) многоугольник, у которого все стороны равны | 4 |
|  | **Точка М (-12;10) находится в**  1) 1 четверти  2) 2 четверти  3) 3 четверти  4) 4 четверти | 2 |
|  | **Вектор – это**  1) направленный отрезок, то есть отрезок, имеющий длину и определённое направление.  2) отрезок.  3) прямая.  4) отрезок, имеющий направление | 1 |
|  | **Установите соответствие между фигурами вращения и их названиями**   |  |  | | --- | --- | | **6.1.** | a) Эллипсоид  b) Шар  c) Цилиндр  d) Конус | | **6.2.** | | **6.3.** | | **6.4.** | | 6.1. с  6.2. d  6.3. b  6.4. a |
|  | **Соотнесите названия точек с их координатами на основании рисунка**     |  |  | | --- | --- | | 7.1. А | a) (4;-1)  b) (1;2)  c) (2;3)  d) (3;1) | | 7.2.B | | 7.3.C | | 7.4.F | | 7.1. d  7.2. c  7.3. b  7.4. a |
|  | **Соотнесите неравенство с его решением**   |  |  | | --- | --- | | 8.1. | a)  b)  c)  d) | | 8.2. | | 8.3. | | 8.4. | | 8.1. c  8.2. a  8.3. b  8.4. d |
|  | **Соотнесите понятие из стереометрии с его определением:**   |  |  | | --- | --- | | 9.1.Куб | a) Многогранник, две грани которого являются равными многоугольниками, находящимися в параллельных плоскостях, а остальные грани — параллелограммами.  b) Правильный многогранник с 6 одинаковыми сторонами, каждая из которых — квадрат.  c) Многогранник, основание которого — многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину.  d) Шестигранник, противоположные грани которого попарно параллельны. | | 9.2.Параллелепипед | | 9.3. Пирамида | | 9.4.Призма | | 9.1. b  9.2. d  9.3. c  9.4. a |
|  | **Каждому выражению из левого столбца соотнесите тождественно равное ему выражение из правого столбца**   |  |  | | --- | --- | | **10.1.** | a) **.**  b)  c) **.**  d) | | **10.2.** | | **10.3. .** | | **10.4. .** | | 10.1. b  10.2. c  10.3. a  10.4. d |
|  | **Решите показательное уравнение** | 4 |
|  | **Укажите ординату вектора , изображенного на рисунке** | 2 |
|  | **Найдите значение выражения**  **(Ответ запишите в виде десятичной дроби)** | 1,55 |
|  | **Если точка имеет координаты (2;10), то чему равен х** | 2 |
|  | **В треугольнике ABC AB = BC = 15, AC = 18. Найдите длину медианы BM.** | 12 |
|  | **Найдите объем куба с ребром равным 4 см?** | 64 |
|  | **Найдите тангенс угла AOB, в треугольнике АОВ, если угол ОАВ 45 и угол ОАВ 90** | 1 |
|  | **Решить уравнение:** | 4 |
|  | **Найдите координаты точки В, если точка С—середина отрезка АВ и А (-3;-1), С(2;5)** | (7;11) |
|  | **По данным чертежа найти** | 15 |

Тестовые задания для оценивания компетенции:

**«ПК 5.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Формулировка и содержание задания** | **Правильный ответ** |
|  | **Выберете верный ответ для данного выражения:**  1) 5  2)  3) 80  4) 25 | 2 |
|  | **Какое из следующих чисел принадлежит множеству Z**  1) -5  2)  3)  4) 25 + 3 | 1 |
|  | **Преобразуйте выражение**  1) 3  2) 12  3) 81  4) | 3 |
|  | **Аксиома – это**  1) высказывание  2) математическое утверждение, истинность которого устанавливается путем доказательств  3) высказывание, которое заведомо ложно  4) математическое утверждение, которое не требует доказательств | 4 |
|  | **Повару необходимо приготовить 15 порций бифштекса по 200 г в каждой. Сколько ему необходимо взять сырого мяса, если известно, что мясо при варке теряет 35% своей массы?**  1) 600 г  2) 4,6 кг  3) 3 кг  4) 50 кг | 2 |
|  | **Каждому выражению из левого столбца соотнесите тождественно равное ему выражение из правого столбца**   |  |  | | --- | --- | | **6.1.** | a) 1  b)  c) 0  d)  e) | | **6.2.** | | **6.3.** | | **6.4.** | | **6.5.** | | 6.1. с  6.2. a  6.3. b  6.4. d  6.5. e |
|  | **Соотнесите понятие из левого столбца с его примером из правого**   |  |  | | --- | --- | | 7.1. Натуральное число | a)  b)  c) 5  d) 1,34 | | 7.2.Комплексное число | | 7.3. Иррациональное число | | 7.4.Рациональное | | 7.1. с  7.2. b  7.3. a  7.4. d |
|  | **Соотнесите систему счисления из левого столбца с его множеством из правого**   |  |  | | --- | --- | | 8.1. Двоичная система | a) {0;1;2;3;4;5;6;7;8;9}  b) {0;1;2}  c) {0;1}  d) {0;1;2;3;4} | | 8.2. Десятичная система | | 8.3. Пятеричная система | | 8.4. Троичная система | | 8.1. c  8.2. a  8.3. d  8.4. b |
|  | **Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**   |  |  | | --- | --- | | 9.1. Объем кастрюли | a) 2 м3  b) 1 л  c) 25 мл  d) 100 м3 | | 9.2.Объем ложки | | 9.3. Объем бутылки молока | | 9.4.Объем холодильника | | 9.1. a  9.2. c  9.3. b  9.4. d |
|  | **Установите соответствие между уравнениями и их решениями:**   |  |  | | --- | --- | | **10.1.** | a) 4,3  b) 3  c) 9  d) 4 | | **10.2.** | | **10.3.** | | **10.4.** | | 10.1. c  10.2. b  10.3. d  10.4. a |
|  | **Упростите выражение:** | 6 |
|  | **В книге рецептов написано, что на три порции фруктового салата необходимо взять 150гр киви, 210гр манго,180гр папайи и 60гр миндальных орехов. Сколько грамм манго нужно для приготовления 20 порций фруктового салата.** | 1400 |
|  | **Вычислите**  **(ответ выпишите в виде десятичной дроби)** | 2,625 |
|  | **Необходимо разлить 1 л фруктового мусса в конические бокалы высотой 9 см и диаметром 8 см. Сколько бокалов потребуется?** | 6 |
|  | **Найдите остаток от деления 10 на 3** | 1 |
|  | **Выпишите наименьшее общее кратное 12 и 18** | 36 |
|  | **Вычислить** | 59 |
|  | **Повар испёк 5 порций блинов по 4 штуки в каждом а баурсаков на 7 штук больше чем блинов баурсаки повар разложил в 3 тарелки поровну сколько баурсаков в каждой тарелке?** | 9 |
|  | **Сократите дробь**  **(ответ выпишите в виде десятичной дроби)** | 0,25 |
|  | **Повар получил ящик помидоров: 12 плодов 250 г, 10 плодов по 330 г и 8 плодов по 210 г. Рассчитайте среднюю массу одного помидора.** | 266 |