|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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**

**38.02.07 Банковское дело**

***2024 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 38.00.00 Экономики и управления  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.Н. Еграшкина /  *Протокол № 1 от 26.08. 2024 г.* | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по учебной работе ОГБПОУ УТПиТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ю.Ю. Бесова/  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.* |

**Рецензент:** Управляющий операционным офисом РОО Ульяновский Банк ВТБ (ПАО) И.Г.Костюник

**Преподаватель**: Силантьева Арина Вадимовна

**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 профессии **38.02.07 Банковское 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,. ЦОПТВ.3, ЦОПТВ.5, ЦОГВ.3, ЦОЭВ.1, ЦОЭВ.2, 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.  Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами | *знать:*  требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены в организациях питания;  назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним,  требования к качеству, условиям и срокам хранения овощей, грибов, рыбы, нерыбного  водного сырья, птицы, дичи, полуфабрикатов из них;  рецептуры, методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов;  способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов.  *уметь:*  подготавливать рабочее место, выбирать, безопасно  эксплуатировать оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы в соответствии инструкциями и регламентами;  соблюдать правила сочетаемости, взаимозаменяемости, рационального использования сырья и продуктов, подготовки и применения пряностей и приправ; выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения.  *иметь практический опыт в:*  подготовке, уборке рабочего места; подготовке к работе безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов;  обработке традиционных видов овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, птицы, дичи; приготовлении,  порционировании (комплектовании),  упаковке на вынос, хранении полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведении расчетов с потребителями. |  |  |

# Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | ***340*** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | ***298*** |
|  | |
| теоретическое обучение | 220 |
| практические занятия | 78 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание**  **прикладного модуля)** | **36** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 36 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 6 |

* 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** |  | | **18** | 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, разные способы их вычисления. | | 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 №1 Простые и сложные проценты. Процентные вычисления встречающиеся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №2 Простые и сложные проценты. Процентные вычисления встречающиеся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №3Решение практико-ориентированных задач, встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №4 Решение практико-ориентированных задач, встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Тема 1.4  Решение задач. Входной контроль | Содержание учебного материала | |  |  |
| Вычисления и преобразования | | 1 |
| Уравнения и неравенства | | 1 |
| Геометрия на плоскости | | 1 |
| Геометрия на плоскости | | 1 |
| Контрольная работа | | 1 |
| Контрольная работа | | 1 |
| **Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в**  **пространстве** |  | | **34** | 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). Основные аксиомы стереометрии. | | 1 |
| Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. | | 1 |
| 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. Определение. Признак. Свойства. | | 1 |
| Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. | | 1 |
| Тетраэдр и его элементы. | | 1 |
| Параллелепипед и его элементы. | | 1 |
| Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. | | 1 |
| Практическое занятие № 5 Построение основных сечений | | 1 |
| Тема 2.3.  Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | Содержание учебного материала | |  |
| Перпендикулярные прямые.  Параллельные прямые, перпендикулярные к  плоскости. | | 1 |
| Признак перпендикулярности прямой и плоскости | | 1 |
| Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах | Содержание учебного материала | |  |
| Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. | | 1 |  |
| Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. | | 1 |
| Перпендикулярные плоскости. | | 1 |
| Практическое занятие № 6 Расстояния в пространстве | | 1 |
| Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве | Содержание учебного материала | |  |
| Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. | | 1 |
| 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 №7 Решение задач на параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №8 Решение задач на параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №9 Решение задач на применение параллельности, перпендикулярности и скрещивания прямых в изделиях и продукции | | 1 |
| Практическое занятие №10 Решение задач на применение параллельности, перпендикулярности и скрещивания прямых в изделиях и продукции | | 1 |
| Практическое занятие №11Решение задач на применение метода координат для нахождения расстояния между точками изделия | | 1 |
| Практическое занятие №12Решение 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. | | 1 |
| Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. | | 1 |
| Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. | | 1 |
| Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | | 1 |
| Практическое занятие № 13 Сложение и вычитание векторов | | 1 |
| Практическое занятие № 14 Умножение вектора на число. Координаты вектора | | 1 |
| Контрольная работа Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве | | 1 |
| Контрольная работа Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве | | 1 |
| **Раздел 3. Основы тригонометрии.**  **Тригонометрические**  **функции** |  | | **44** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ОК 04, ОК 05  ЦОПТВ.3  ЦОГВ.3  ЦОЦНП.5 |
| Тема 3.1 | Содержание учебного материала | |  |
| Тригонометрические функции произвольного угла, числа | Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. | | 1 |
| Практическое занятие № 15 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 |
| Практическое занятие № 16 Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса | | 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 |
| Преобразования простейших тригонометрических выражений. | | 1 |
| Практическое занятие №17 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 тригонометрических функций. | | 1 |
| 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 |
| Практическое занятие №18 Построение графиков функций y = cos x, y = sin x | | 1 |
| Свойства и графики функций y = tg x, y = сtg x. | | 1 |
| Практическое занятие №19 Построение графиков функций y = tg x, y = сtg x | | 1 |
| Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. | | 1 |
| Преобразование графиков тригонометрических функций | | 1 |
| Практическое занятие №20 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. Их свойства и графики. | | 1 |
| Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. | | 1 |
| Практическое занятие №22 Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. | | 1 |
| Практическое занятие №23 Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. | | 1 |
| Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства | Содержание учебного материала | |  |
| Уравнение вида cos х = a. Уравнение вида sin x = a. | | 1 |
| Уравнение вида tg x = a, сtg x = a. | | 1 |
| Решение простейших тригонометрических уравнений | | 1 |
| Практическое занятие №24 Решение простейших тригонометрических уравнений | | 1 |
| Решение тригонометрических уравнений сводящихся к квадратным | | 1 |
| Практическое занятие №25 Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным. | | 1 |
| Решение тригонометрических уравнений решаемые разложением на множители | | 1 |
| Практическое занятие №26 Решение простейших тригонометрических уравнений, решаемых разложением на множители. | | 1 |
| Решение однородных тригонометрических уравнений | | 1 |
| Практическое занятие №27 Решение однородных тригонометрических уравнений | | 1 |
| Простейшие тригонометрические неравенства | | 1 |
| Практическое занятие №28 Решение простейших тригонометрических неравенств | | 1 |
| Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | Содержание учебного материала | |  |
| Преобразование тригонометрических выражений. | | 1 |
| Практическое занятие №29 Преобразование тригонометрических выражений. | | 1 |  |
| Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций | | 1 |  |
| Практическое занятие №30 Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций | | 1 |
| Контрольная работа Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | | 1 |
| Контрольная работа Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | | 1 |
| **Раздел 4. Производная и первообразная функции** |  | | **64** | ОК 01, ОК 03, ОК 04,  ОК 06, ОК 07  ***ПК 1.1***  ЦОПТВ.3  ЦОПТВ.5  ЦОЦНП.5 |
| Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования | Содержание учебного материала | |  |
| Приращение аргумента | | 1 |
| Приращение функции | | 1 |
| Задачи, приводящие к понятию производной | | 1 |
| Практическое занятие №31 Решение задач, приводящих к понятию производной | | 1 |
| Определение производной | | 1 |
| Алгоритм отыскания производной | | 1 |
| Формулы дифференцирования | | 1 |
| Практическое занятие №32 Решение примеров с использованием формул дифференцирования | | 1 |
| Правила дифференцирования | | 1 |
| Правила дифференцирования | | 1 |
|  | Практическое занятие №33 Нахождение производной суммы и разности | | 1 |
|  | Практическое занятие №34 Нахождение производной суммы и разности | | 1 |
|  | Практическое занятие №35 Нахождение производной произведения и частного | | 1 |
|  | Практическое занятие №36 Нахождение производной произведения и частного | | 1 |
| Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов | Содержание учебного материала | |  |
| Понятие непрерывной функции | | 1 |
| Понятие непрерывной функции | | 1 |
| Свойства непрерывной функции. | | 1 |
| Практическое занятие №37 Свойства непрерывной функции. | | 1 |
| Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке | | 1 |
| Практическое занятие №38 Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке | | 1 |
| Алгоритм решения неравенств методом интервалов | | 1 |
| Алгоритм решения неравенств методом интервалов | | 1 |
| Практическое занятие № 39 Решение неравенств методом интервалов | | 1 |
|  | Практическое занятие № 40 Решение неравенств методом интервалов | |  |
| 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. | | 1 |
| Практическое занятие № 41 Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции  y=f(x) | | 1 |
| Практическое занятие № 42 Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции  y=f(x) | | 1 |
| Практическое занятие №43 Решение задач на уравнение касательной к графику функции в заданной точке | | 1 |
| Практическое занятие №44 Решение задач на физический смысл производной | | 1 |
| Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума | Содержание учебного материала | |  |
| Возрастание и убывание функции | | 1 |
| Возрастание и убывание функции | | 1 |
| Соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.. | | 1 |
| 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 № 45 Исследование функции и построение ее графика с помощью производной | | 1 |
|  | Практическое занятие № 46 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 № 47 Исследование функции на монотонность и построение графиков | | 1 |
| Практическое занятие № 48 Исследование функции на монотонность и построение графиков | | 1 |
| Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции | Содержание учебного материала | |  |
| Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, | | 1 |  |
| Практическое занятие № 49 Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, | | 1 |
| Построение графиков с использованием аппарата математического анализа | | 1 |
| Практическое занятие № 50 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 №51 Решение задач на применение производной в задачах профессиональной направленности банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие № 52 Решение задач на применение производной в задачах профессиональной направленности банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №53 Применение физического смысла производной при решении производственных задач банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие № 54 Применение физического смысла производной при решении производственных задач банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №55 Нахождение оптимального результата в задачах, встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №56 Нахождение оптимального результата в задачах, встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | Содержание учебного материала | |  |
| Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). | | 1 |
| Практическое занятие № 57 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 |
| 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 и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. | | 1 |
| Практическое занятие № 58 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. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. | | 1 |
| Практическое занятие № 59 Вычисление первообразной. 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***  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.1  ЦОЦНП.4 |
| Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения | Содержание учебного материала | |  |
| Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. | | 1 |
| Параллелепипед. | | 1 |
| Практическое занятие № 60 Свойства прямоугольного параллелепипеда. | | 1 |
| Куб. | | 1 |
| Пирамида и её элементы. | | 1 |
| Пирамида и её элементы. | | 1 |
| Правильная пирамида | | 1 |
| Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни | Содержание учебного материала | |  |
| Практическое занятие № 61 Площадь поверхности многогранников. | | 1 |
| Простейшие комбинации многогранников. | | 1 |
| Практическое занятие № 62 Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра,  диагонали, углы). | | 1 |
| Тема 5.3  Цилиндр, конус, шар и их сечения | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** | |  |
| Практическое занятие №63 Нахождение площади поверхностей комбинированных геометрических тел при решении производственных задач банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие № 64 Нахождение площади поверхностей комбинированных геометрических тел при решении производственных задач банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие № 65 Решение задач на построение сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара в задачах профессиональной направленности банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие № 66 Решение задач на построение сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара в задачах профессиональной направленности банковского дела | | 1 |
| Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел | Содержание учебного материала | |  |
| Объем прямоугольного параллелепипеда. | | 1 |
| Практическое занятие № 67 Объем прямоугольного параллелепипеда. | | 1 |
| Объем куба. | | 1 |
| Объем прямой призмы. | | 1 |
| Объем прямого цилиндра | | 1 |
| Объем пирамиды | | 1 |
| Объем конуса | | 1 |
| Объем шара | | 1 |
|  | Вычисление объемов стереометрических фигур и тел вращения | | 1 |
| Практическое занятие № 68 Вычисление объемов стереометрических фигур и тел вращения | |  |
| Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** | |  |
| Практическое занятие № 69 Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы | | 1 |
| Практическое занятие №70 Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы | | 1 |
| Практическое занятие № 71 Применение симметрий в деятельности специалиста банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие № 72 Применение симметрий в деятельности специалиста банковского дела | | 1 |
| Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела  вращения | Содержание учебного материала | |  |  |
| Объемы и площади поверхности многогранников | | 1 |
| Практическое занятие № 73 Объемы и площади поверхности многогранников | | 1 |
| Объемы и площади поверхности тел вращения | | 1 |
| Практическое занятие № 74 Объемы и площади поверхности тел вращения | | 1 |
| Контрольная работа Многогранники и тела вращения | | 1 |
| Контрольная работа Многогранники и тела вращения | | 1 |
| **Раздел 6.**  **Комплексные числа** |  | | **8** |  |
| Тема 6.1 Комплексные числа | Содержание учебного материала | |  | ОК 02, ОК 03, ОК 05  ЦОПТВ.5  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2 |
| Понятие комплексного числа. | | 1 |
| Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа | | 1 |
| Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). | | 1 |
| Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). | | 1 |
| Арифметические действия с комплексными числами | | 1 |
| Практическое занятие № 75 Арифметические действия с комплексными числами | | 1 |
| Тема 6.2  Применение комплексных чисел | Практическое занятие №76 Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. | | 1 |
| Практическое занятие №77 Примеры использования комплексных чисел | | 1 |
| **Раздел 7. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая**  **функции** |  | | **58** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ОК 05, ОК 07  ***ПК1.1***  ЦОПТВ.5  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.2 |
| Тема 7.1 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 задание №78 Применение свойств корня n-ой степени | | 1 |
| Преобразование иррациональных выражений | | 1 |
| Практическое занятие №79 Преобразование иррациональных выражений | | 1 |
| Тема 7.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями | Содержание учебного материала | |  |
| Понятие степени с рациональным показателем. | | 1 |
| Понятие степени с рациональным показателем. | | 1 |
| Практическое занятие №80 Вычисление степени с рациональным показателем. | | 1 |
| Степенные функции, их свойства и графики | | 1 |
| Степенные функции, их свойства и графики | | 1 |
| Степенные функции, их свойства и графики | | 1 |
| Построение степенных функций, их свойства и графики | | 1 |
|  | Практическое занятие №81 Построение степенных функций, их свойства и графики | | 1 |
| Тема 7.3 Решение иррациональных уравнений | Содержание учебного материала | |  |
| Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения | | 1 |
| Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения | | 1 |
| Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения | | 1 |
| Практическое занятие №82 Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения | | 1 |
| Решение иррациональных уравнений. Методы их решения | | 1 |
|  | Практическое занятие № 83 Решение иррациональных уравнений. Методы их решения | | 1 |
| Тема 7.4 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 |
| Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, | | 1 |
| Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей | | 1 |
| Практическое занятие № 84 Решение показательных уравнений методом введения новой переменной | | 1 |
| Практическое занятие №85 Решение показательных уравнений методом введения новой переменной | | 1 |
| Решение показательных уравнений функционально-графическим методом. | | 1 |
| Решение показательных неравенств | | 1 |
| Практическое занятие №86 Решение показательных неравенств | | 1 |
| Тема 7.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов | Содержание учебного материала | |  |
| Логарифм числа. | | 1 |
| Десятичный логарифм | | 1 |
| Натуральный логарифм | | 1 |
| Свойства логарифмов. | | 1 |
| Практическое задание №87 Решение задач на свойства логарифмов. | | 1 |
| Операция логарифмирования | | 1 |
| Число е | | 1 |
| Вычисление и сравнение логарифмов. | | 1 |
| Тема 7.6  Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства | Логарифмическая функция и ее свойства | | 1 |  |
| Логарифмическая функция и ее свойства | | 1 |
| Понятие логарифмического уравнения | | 1 |
| Операция потенцирования | | 1 |
| Практическое занятие №88 Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений | | 1 |
| Метод потенцирования | | 1 |
| Метод введения новой переменной | | 1 |
| Логарифмические неравенства | | 1 |
|  | Решение логарифмических неравенств | | 1 |
| Решение логарифмических неравенств | | 1 |
| Тема 7.7 Логарифмы в природе и технике | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** | |  |
| Практическое занятие №89 Решение задач при расчетных операциях у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №90 Решение задач при расчетных операциях у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №91 Решение задач при расчетных операциях у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №92 Решение задач при расчетных операциях у специалистов банковского дела | | 1 |
| Тема 7.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции | Содержание учебного материала | |  |
| Степенная, показательная и логарифмическая функции. | | 1 |
| Степенная, показательная и логарифмическая функции. | | 1 |
| Решение уравнений | | 1 |
| Решение уравнений | | 1 |
| Контрольная работа Степенная, показательная и логарифмическая функции | | 1 |
| Контрольная работа Степенная, показательная и логарифмическая функции | | 1 |
| **Раздел 8. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической**  **статистики** |  | | **50** | ОК 02, ОК 03, ОК 05  ***ПК 1.1***  ЦОПТВ.5  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2 |
| Тема 8.1  Основные понятия комбинаторики | Содержание учебного материала | |  |
| История возникновения комбинаторики | | **1** |
| История возникновения комбинаторики | | **1** |
| Формулы комбинаторики | | **1** |
| Формулы комбинаторики | | **1** |
| Решение задач на перестановки | | **1** |
| Практическое занятие №93 Решение задач на перестановки | | **1** |
| Решение задач на размещения | | **1** |
| Практическое занятие №94 Решение задач на размещения | | **1** |
| Решение задач на сочетания | | **1** |
| Практическое занятие №95 Решение задач на сочетания | | **1** |
| Тема 8.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | Содержание учебного материала | |  |
| Совместные события. | | 1 |
| Совместные события. | | 1 |
| Несовместные события. | | 1 |
| Несовместные события. | | 1 |
| Теоремы о вероятности суммы событий. | | 1 |
| Теоремы о вероятности суммы событий. | | 1 |
| Условная вероятность. | | 1 |
| Практическое занятие №96 Определение условной вероятности. | | 1 |
| Зависимые события. | | 1 |
| Зависимые события. | | 1 |
| Независимые события. | | 1 |
| Независимые события. | | 1 |
| Теоремы о вероятности произведения событий | | 1 |
| Теоремы о вероятности произведения событий | | 1 |
| Тема 8.2 Вероятность в профессиональных задачах | ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***  ***модуля)*** | |  |
| Практическое занятие №97 Вычисление вероятности в задачах встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №98 Вычисление вероятности в задачах встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №99 Решение задач на представление данных, встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №100 Решение задач на представление данных, встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №101 Решение задач на Оценку вероятности события встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №102 Решение задач на Оценку вероятности события встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №103 Решение задач на Оценку вероятности события встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Практическое занятие №104 Решение задач на Оценку вероятности события встречающихся при выполнении должностных обязанностей у специалистов банковского дела | | 1 |
| Тема 8.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения | Содержание учебного материала | |  |
| Виды случайных величин | | 1 |  |
| Виды случайных величин | | 1 |
| Определение дискретной случайной величины | | 1 |
| Определение дискретной случайной величины | | 1 |
| Закон распределения дискретной случайной величины. | | 1 |
| Практическое занятие № 105 Решение задач на запись распределения ДСВ | | 1 |
| Числовые характеристики | | 1 |
| Числовые характеристики | | 1 |
| Тема 8.4 Задачи математической статистики. | Содержание учебного материала | |  |
| Первичная обработка статистических данных. | | 1 |
| Практическое занятие № 106 Первичная обработка статистических данных. | | 1 |
| Числовые характеристики: среднее арифметическое, медиана | | 1 |
| Числовые характеристики: размах, дисперсия | | 1 |
| Практическое занятие № 107 Средняя величина в статистике. | | 1 |
| Практическое занятие №108 Работа с таблицами, графиками, диаграммами | | 1 |
| Способы наглядного представления статистических данных. | | 1 |
|  | Способы наглядного представления статистических данных. | | 1 |
| Тема 8.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики | Контрольная работа Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики. | | 1 |
| Контрольная работа Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики. | | **1** |
| **Раздел 9 Множества. Элементы теории графов** |  | | **8** | ОК 01, ОК 04,  ОК 06, ОК 07  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.1  ЦОЦНП.4 |
| Тема 9.1 Множества | Содержание учебного материала | |  |
| Понятие множества. | | **1** |
| Подмножество | | **1** |
| Операции с множествами | | **1** |
| Практическое занятие №109 Выполнение операций с множествами | | **1** |
| Тема 9.2 Графы | Содержание учебного материала | |  |
| Определение понятие графа | | **1** |
| Связный граф, | | **1** |
| Дерево граф | | **1** |
| Практическое занятие №110 Вычисление цикл графа на плоскости | | **1** |
| **Раздел 10. Уравнения и**  **неравенства** |  | | **16** | ОК 01, ОК 03,  ОК 04, ОК 07  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2  ЦОЦНП.5 |
| Тема 10.1 Равносильность  уравнений и неравенств. Общие методы решения | Содержание учебного материала | |  |
| Равносильность уравнений и неравенств. | | **1** |
|  | Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. | | **1** |
| Тема 10.3  Уравнения и неравенства с модулем | Содержание учебного материала | |  |
| Определение модуля. | | 1 |
| Раскрытие модуля по определению | | 1 |
| Практическое занятие №111 Раскрытие модуля по определению. | | 1 |
| Простейшие уравнения и неравенства с модулем. | | 1 |
| Решение простейших уравнений и неравенств с модулем | | 1 |
| Практическое занятие №112 Простейшие уравнения и неравенства с модулем. | | 1 |
| Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем | | 1 |
|  | Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем | | 1 |
| Тема 10.4  Уравнения и неравенства с параметрами | Содержание учебного материала | |  |
| Знакомство с параметром. | | **1** |
| Решение простейших уравнений с параметром | | **1** |
| Простейшие уравнения с параметром | | **1** |
| Практическое занятие №113 Простейшие уравнения с параметром | | **1** |
| Простейшие неравенства с параметром | | **1** |
| Практическое занятие №114 Решение неравенств с параметром | | **1** |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** |  | | **6** |
| **Всего:** |  | | **340** |  |

# Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

# Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины имеет в наличии учебный кабинет 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 должен имеет печатные и/или 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 |

5 Профессиональное-ориентированное содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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.  Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами | 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 | Математический диктант  Индивидуальная  самостоятельная работа  Представление результатов  практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных  проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на  экзамене |