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

**38.02.05. Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**

***2023 г.***

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| РЕКОМЕНДОВАНА  на заседании МК УГСП 38.00.00 Экономика и управление  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.Н. Еграшкина /  *Протокол № 1 от 30.08. 2023 г.* | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по учебной работе ОГБПОУ УТПиТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ю.Ю. Бесова/  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.* |

**Рецензент:** Директор по управлению персоналом АО «Гулливер» А.В. Савина

**Преподаватель**: Куркина Анна Алексеевна

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

# Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

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

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **38.02.05. Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**.

* 1. **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**
     1. **Цель дисциплины**

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК1.1,1.3. ЦОПТВ.3, ЦОПТВ.5, ЦОГВ.3, ЦОЭВ.1, ЦОЭВ.2, ЦОЦНП.4 ЦОЦНП.5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Планируемые результаты обучения** | | |
| **Общие** | **Целевые ориентиры** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:   * готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; * готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; * интерес к различным сферам профессиональной деятельности,   Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:   * самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; * устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; * определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; * выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; * вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; * развивать креативное мышление при решении жизненных проблем   б) базовые исследовательские действия:   * владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; * выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; * анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;   -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;   * уметь интегрировать знания из разных предметных областей; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике | ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. | -владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;   * уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; * уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;   - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического  анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;  - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;  - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;  - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное  событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;  применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;  - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;  - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;  уметь оперировать понятиями: движение в пространстве,  подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;  - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;  - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;  -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий  российской и мировой математической науки |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;   * совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; * осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и   в группе.  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности  личности | ЦОЦНП.5. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; * уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства   и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;  - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | В области духовно-нравственного воспитания:  -- сформированность нравственного сознания, этического поведения;   * способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; * осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; * ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;   Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:   * самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; * самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; * давать оценку новым ситуациям;   способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:  использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;   * уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;   в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;   * эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; * социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты | ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. | * уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; * уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; * уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека | * ЦОПТВ.5. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. | * уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; * уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым   показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;  - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;  - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;  - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений,  неравенств и их систем |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | В области эстетического воспитания:   * эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; * способность воспринимать различные виды   искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;   * убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; * готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;   Овладение универсальными коммуникативными действиями:  а) общение:   * осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; * распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; * развернуто и логично излагать свою точку зрения   с использованием языковых средств | ЦОГВ.3.Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду | - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства  реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;   * уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;   уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации  межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | * осознание обучающимися российской гражданской идентичности; * целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок,   антикоррупционного мировоззрения, - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;  - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);  - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;  - овладение навыками учебно-исследовательской,  проектной и социальной деятельности | ЦОЭВ.2. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. | * уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; |
| 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. Выявлять потребность в товарах. | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь опыт:  выявления потребности в товаре (спроса);  размещения товаров;  контроля условий и сроков транспортировки и  хранения товаров;  обеспечения товародвижения в складах и магазинах;  эксплуатации основных видов  торгово-технологического оборудования;  участия в проведении инвентаризации товаров;  уметь:  распознавать товары по ассортиментной принадлежности;  производить закупку и реализацию товаров;  учитывать факторы, влияющие на ассортимент и  качество при организации товародвижения;  знать:  ассортимент товаров однородных групп  определенного класса, их потребительские  свойства;  товароведные характеристики реализуемых товаров, их свойства и показатели;  виды, назначение, структуру договоров с поставщиками и потребителями;  технологические процессы товародвижения;  формы документального сопровождения товародвижения;  условия и сроки транспортирования и хранения товаров однородных групп; |  | уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления финансами; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов в деятельности специалиста товароведа, эксперта |
| ПК 1.3. Управлять товарными запасами и потоками. | уметь:  распознавать товары по ассортиментной принадлежности;  производить закупку и реализацию товаров;  учитывать факторы, влияющие на ассортимент и качество при организации товародвижения;  рассчитывать товарные потери;  планировать меры по ускорению оборачиваемости товаров, сокращению рассчитывать показатели ассортимента;  оформлять договоры с контрагентами; контролировать их выполнение, в т.ч.  поступление товаров в согласованном  ассортименте по срокам, качеству, количеству;  способы размещения товаров на складах и в магазинах;  товарных потерь; формировать торговый ассортимент по результатам анализа потребности в товарах; | ЦОЦНП.4. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления финансами; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов в деятельности специалиста товароведа, эксперта |

# 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** | ***278*** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 216 |
| практические занятия | 62 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **56** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 52 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |

**В рамках дисциплины запланировано проведение**

***2х-бинарных занятий (1 занятие математика – ПМ01 МДК.01.01.Управление ассортиментов товаров; 1 занятие математика-астрономия), 52-ти занятий профессионально-ориентированного содержания по специальности 38.02.05. Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров (содержание для формирования общих и профессиональных компетенций, целевых ориентров)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование темы** | **Наименование бинарных занятий** | **Количество часов** | **Образовательные результаты** |
| Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике | Практическое занятие №48  ***Решение задач на расчет объемов заказов товаров***  ***(Бинарное профессионально-ориентированное занятие)*** | **2** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-05, ОК-07  ПК1.3  ЦОЦНП.4. |
| **Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени** | ***Комбинированное занятие.***  Законы Кеплера. Определение  звездных периодов, расстояний,  массы спутников, массу планет. (Бинарное занятие междисциплинарное  (Математика-Астрономия). | **1** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-05, ОК-07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и пр****офессионально- 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** |  | **20** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК1.1***  ***ПК1.3***  ЦОПТВ.3  ЦОПТВ.5 |
| Тема **1.1**  Цель и задачи математики при освоении специальности | Содержание учебного материала |  |
| Цель и задачи математики при освоении специальности. | 1 |
| Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной  деятельности. | 1 |
| Тема **1.2**  Числа и вычисления. Выражения и преобразования | Содержание учебного материала |  |
| Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. | 1 |
| Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. | 1 |
| Тема 1.3.  Геометрия на плоскости | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое задание №1 Решение задач на виды плоских фигур и их площадь. | 1 |
| Практическое задание №2 Решение практико-ориентированных задач в курсе геометрии на плоскости. | 1 |
| Тема 1.4  Процентные вычисления | Содержание учебного материала | 1 |
| Практическое задание №3 Различные способы вычисления простых процентов*Расчет показателей ассортимента (полноты, устойчивости, новизны)* |
| Практическое задание №4 Различные способы вычисления простых процентов*Расчет показателей ассортимента (структуры и рациональности ассортимента)* | 1 |
| Практическое задание №5 Вычисление сложных процентов*Расчеты по исследованию свойств ассортимента* | 1 |
| Практическое задание №6 Вычисление сложных процентов*Расчет коэффициентов энергетической ценности,* | 1 |
| Тема 1.5  Уравнения и неравенства | Содержание учебного материала |  |  |
| Практическое задание №7 Решение линейных, квадратных, дробно-линейных уравнений | 1 |
| Практическое задание №8 Решение линейных, квадратных, дробно-линейных неравенств | 1 |
| Тема 1.6  Системы уравнений и неравенств | Содержание учебного материала |  |
| Способы решения систем линейных уравнений | 1 |
| Понятия: матрица 2х2 и 3х3. | 1 |
| Определитель матрицы | 1 |
| Метод Гаусса. | 1 |
| Системы нелинейных уравнений. | 1 |
| Системы неравенств | 1 |
| Тема 1.7  Входной контроль | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости | 1 |
| Контрольная работа Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости | 1 |
|  | **Самостоятельна работа** | **10** |  |
| Реферат на тему «Значение математики в профессиональной деятельности при освоении выбранной специальности». | 8 |  |
| Домашняя контрольная работа**:** «Решение задач на тождественные преобразования выражений». | 2 |  |
| **Раздел 2 Прямые и**  **плоскости в пространстве** |  | **20** | ОК-01, ОК-03, ОК- 04, ОК-07  ***ПК1.1***  ***ПК1.3***  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. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры. | 1 |
| Тема 2.2.  Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | Содержание учебного материала |  |
| Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). | 1 |
| Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). | 1 |
| Тетраэдр и его элементы. | 1 |
| Параллелепипед и его элементы. | 1 |
| Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. | 1 |
| Практическое задание № 9 Построение сечений. | 1 |
| Тема 2.3. Перпендикулярность  прямых, прямой и плоскости, плоскостей | Содержание учебного материала |  |
| Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к  плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. | 1 |
| Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. | 1 |  |
| Практическое задание №10 Решение задач на определение расстояния в пространстве | 1 |
| Тема 2.4.  Теорема о трех перпендикулярах | Содержание учебного материала |  |
| Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью | 1 |
| Практическое задание №11 Вычисление угла между прямой и плоскостью | 1 |
| Угол между плоскостями | 1 |
| Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные,  скрещивающиеся прямые | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое задание №12 Решение задач на аксиомы стереометрии. | 1 |
| Практическое задание №13 Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости, | 1 |
| Практическое задание №14 Решение задач на параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости | 1 |
| Практическое задание №15 Решение задач на перпендикулярность плоскостей | 1 |
| Тема 2.6.  Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые | 1 |
| Контрольная работа Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые | 1 |
|  | **Самостоятельна работа** | **13** |  |
| Решение задач на применение свойств и признаков параллельности плоскостей | 2 |  |
| Решение задач на применение свойств и признаков перпендикулярности прямой и плоскости. | 2 |  |
| Составление таблицы для систематизации материала раздела | 1 |  |
| Выполнение практического задания по теме: «Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости». | 2 |  |
| Подготовка выступления по теме: «Геометрия Эвклида». | 4 |  |
| Решение задач при подготовке к контрольной работе | 2 |  |
| **Раздел 3. Координаты и векторы** |  | **16** | ОК-02, ОК-03, ОК- 04, ОК-07  ***ПК1.3***  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2  ЦОЦНП.5 |
| Тема 3.1  Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка | Содержание учебного материала |  |
| Декартовы координаты в пространстве. | 1 |
| Практическое задание №16 Решение простейших задач в координатах. | 1 |
| Практическое задание № 17Решение задач на расстояние между двумя точками, | 1 |
| Координаты середины отрезка | 1 |
| Тема 3.2  Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Содержание учебного материала |  |
| Практическое задание №18 Решение задач на векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 1 |
| Компланарные векторы. | 1 |
| Практическое задание №19 Нахождение скалярного произведения векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 |
| Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. | 1 |
| Уравнение плоскости. | 1 |
| Геометрический смысл определителя 2х2 | 1 |
| Тема 3.3 Практико-  ориентированные задачи на координатной плоскости | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое задание №20 Решение задач на координатную плоскость. | 1 |
| Практическое задание №21 Вычисление расстояний и площадей на плоскости. | 1 |
| Практическое задание №22 Вычисление расстояний и площадей на плоскости | 1 |
| Практическое задание №23 Количественные расчеты | 1 |
| Тема 3.4  Решение задач. Координаты и векторы | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 |
| Контрольная работа Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол  между плоскостями | 1 |
|  | **Самостоятельна работа** | **9** |  |
| Решение задач на нахождение расстояния между двумя точками | 2 |  |
| Решение задач на нахождение скалярного произведение векторов | 2 |  |
| Составление таблицы основных понятий, определений и формул | 1 |  |
| Составление таблицы формул на векторное уравнение прямой и плоскости | 2 |  |
| Решение задач на составление уравнения окружности, сферы | 2 |  |
| **Раздел 4. Основы тригонометрии.**  **Тригонометрические**  **функции** |  | **40** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07  ***ПК1.1***  ***ПК1.3***  ЦОПТВ.3  ЦОПТВ.5  ЦОЦНП.5 |
| Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла | Содержание учебного материала |  |
| Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. | 1 |
| Практическое задание №24 Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. | 1 |
| Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. | 1 |
|  | Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла | 1 |
| Тема 4.2 Основные  тригонометрические тождества.  Формулы приведения | Содержание учебного материала |  |
| Тригонометрические тождества. | 1 |
| Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. | 1 |
| Практическое задание №25 Применение формулы приведения | 1 |
| Практическое задание №26 Применение формулы приведения | 1 |
| Тема 4.3  Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов  Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла | Содержание учебного материала |  |
| Сумма и разность синусов | 1 |
| Сумма и разность косинусов | 1 |
| Синус и косинус двойного угла | 1 |
| Формулы половинного угла | 1 |
| Практическое задание №27 Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. | 1 |
| Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. | 1 |
| Преобразования простейших тригонометрических выражений | 1 |
| Практическое задание №28 Преобразования простейших тригонометрических выражений | 1 |
| Тема 4.4  Функции, их свойства. Способы задания функций | Содержание учебного материала |  |
| Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность,  периодичность функций. | 1 |
| Способы задания функций | 1 |
| Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики | Содержание учебного материала |  |
| Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. | 1 |
| Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = сtg x. | 1 |
| Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических  функций | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №29 Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. | 1 |
| Практическое занятие №30 Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 |
| Тема 4.7 Описание  Производственных процессов с помощью  графиков функций | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое занятие №31 Решение задач на использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах *(Спрос на потребительские товары и предложение)* | 1 |
| Практическое занятие №32 Решение задач на использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах*(Спрос на потребительские товары и предложение)* | 1 |
| Практическое занятие №33 Решение задач на использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах | 1 |
| Практическое занятие №34 Решение задач на использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах | 1 |
| Тема 4.8 Обратные  тригонометрические  функции | Содержание учебного материала |  |  |
| Обратные тригонометрические функции. | 1 |
| Их свойства и графики | 1 |
| Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства | Содержание учебного материала |  |
| Уравнение cos х = a. Уравнение sin x = a. | 1 |
| Уравнение tg x = a, сtg x = a. | 1 |
| Практическое задание №35 Решение простейших тригонометрических уравнений | 1 |
| Практическое задание №36Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 |
| Решение простейших тригонометрических уравнений, решаемых разложением на множители. | 1 |
| Решение однородных тригонометрических уравнений | 1 |
| Простейшие тригонометрические неравенства | 1 |
| Практическое задание №37 Решение простейших тригонометрических неравенств | 1 |
| Тема 4.10 Системы  тригонометрических  уравнений | Содержание учебного материала |  |
| Системы простейших тригонометрических уравнений | 1 |
| Системы простейших тригонометрических уравнений | 1 |
| Тема 4.11  Решение задач. основы тригонометрии.  Тригонометрические  функции | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. | 1 |
| Контрольная работа Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **14** |  |
| Конспект «Переход из радианной меры в градусную». | 2 |  |
| Домашняя контрольная работа «Формулы приведения» | 2 |  |
| Составление таблицы на формулы тригонометрии | 2 |  |
| Домашняя контрольная работа по теме: «Преобразование простейших тригонометрических выражений». | 2 |  |
| Решение задач на тригонометрические уравнения и неравенства | 2 |  |
| Построение графиков тригонометрических функций на миллиметровой тетради. | 2 |  |
| Домашняя контрольная работа по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства» | 2 |  |
| **Раздел 5.**  **Комплексные числа** |  | **8** |  |
| Тема 5.1 Комплексные числа | Содержание учебного материала |  |  |
| Понятие комплексного числа. | 1 |
| Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. | 1 |
| Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). | 1 |
| Арифметические действия с комплексными числами | 1 |
| Тема 5.2  Применение комплексных чисел | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №38 Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. | 1 |
| Практическое занятие №39 Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. | 1 |
| Практическое занятие №40 Примеры использования комплексных чисел | 1 |
| Практическое занятие №41 Примеры использования комплексных чисел | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа** | **6** |  |
| Подготовка доклада по теме: «Применение комплексных чисел» | 4 |  |
| Домашняя контрольная работа по теме: «Комплексные числа» | 2 |  |
| **Раздел 6. Производная функции, ее применение** |  | **40** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07  ***ПК1.1***  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.1 |
| Тема 6.1  Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования | Содержание учебного материала |  |
| Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. | 1 |
| Вычисление пределов последовательностей. | 1 |
| Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. | 1 |
| Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной | 1 |
| Тема 6.2  Производные суммы, разности произведения, частного | Содержание учебного материала |  |
| Формулы дифференцирования | 1 |
| Формулы дифференцирования | 1 |
| Правила дифференцирования | 1 |
| Практическое задание № 42 Решение задач на правила дифференцирования | 1 |
| Тема 6.3 Производные тригонометрических  функций. Производная  сложной функции | Содержание учебного материала |  |
| Определение сложной функции. | 1 |
| Определение сложной функции. | 1 |
| Производная тригонометрических функций. | 1 |
| Производная тригонометрических функций. | 1 |
| Производная сложной функции | 1 |
| Производная сложной функции | 1 |
| Тема 6.4  Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов | Содержание учебного материала |  |
| Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. | 1 |
| Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов | 1 |
| Тема 6.5  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 |
| Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x) | 1 |
| Практическое задание №43 Решение задач на уравнение касательной к графику. | 1 |
| Тема 6.6  Физический смысл  Производной в  профессиональных задачах | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №44 Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t) | 1 |
| Практическое занятие№45 Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t) | 1 |
| Тема 6.7  Монотонность функции. Точки экстремума | Содержание учебного материала |  |
| Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. | 1 |
| Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. | 1 |
| Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. | 1 |
| Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция | 1 |
| Тема 6.8  Исследование функций и построение графиков | Содержание учебного материала |  |
| Исследование функции на монотонность и построение графиков. | 1 |
| Исследование функции на монотонность и построение графиков. | 1 |
| Исследование функции на монотонность и построение графиков. | 1 |
| Практическое задание №46 Исследование функции на монотонность и построение графиков. | 1 |
| Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции | Содержание учебного материала |  |
| Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. | 1 |
| Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа | 1 |
| Тема 6.10 Нахождение  оптимального результата с помощью производной в  практических задачах | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое занятие № 47 Вычисление наименьшего и наибольшего значения функции*Расчет равновесной влажности при хранении товаров* | 1 |
| Практическое занятие №48 Вычисление наименьшего и наибольшего значения функции | 1 |
| Практическое занятие№49 Вычисление наименьшего и наибольшего значения функции*Изменение массы при снижении относительной влажности при хранении товаров* | 1 |
| Практическое занятие№50 Вычисление наименьшего и наибольшего значения функции | 1 |
| Практическое занятие№51 Вычисление наименьшего и наибольшего значения функции*Расчет влажности , плотности и кислотности продуктов при определение качества* | 1 |
| Практическое занятие№52 Вычисление наименьшего и наибольшего значения функции | 1 |
| Тема 6.11  Решение задач. Производная функции, ее применение | Содержание учебного материала |  |  |
| Контрольная работа Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции | 1 |
| Контрольная работа Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции | 1 |
|  | **Самостоятельна работа** | **12** |  |
| Подготовка доклада по теме: «Понятие о пределе последовательности» | 4 |  |
| Составление сообщения на применение производной | 2 |  |
| Выполнение творческой работы «Построение графика функции с использованием производной». | 2 |  |
| Составление примеров использования производной для решения прикладных задач | 2 |  |
| Решение задач на нахождение экстремумов функции | 2 |  |
| **Раздел 7.**  **Многогранники и тела вращения** |  | **46** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07  ***ПК1.1***  ***ПК1.3***  ЦОПТВ.5  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.2 |
| Тема 7.1  Вершины, ребра, грани многогранника | Содержание учебного материала |  |
| Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. | 1 |
| Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники | 1 |
| Тема 7.2  Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы | Содержание учебного материала |  |
| Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. | 1 |
| Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение | 1 |
| Тема 7.3  Параллелепипед, куб.  Сечение куба,  параллелепипеда | Содержание учебного материала |  |
| Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. | 1 |
| Практическое задание №53 Построение сечений куба, параллелепипеда | 1 |
| Тема 7.4  Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида | Содержание учебного материала |  |
| Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. | 1 |
| Правильная пирамида. Усеченная пирамида | 1 |
| Тема 7.5  Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды | Содержание учебного материала |  |
| Площадь боковой и полной поверхности призмы | 1 |
| Практическое задание №54 Определение площади боковой и полной поверхности пирамиды | 1 |
| Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме,  Пирамиде | Содержание учебного материала |  |
| Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. | 1 |
|  | Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде | 1 |  |
| Тема 7.7  Примеры симметрий в профессии | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |  |
| Практическое занятие №55 *Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы* ***при приемке продуктов по количеству*** | 1 |
| Практическое занятие №56 *Решение задач на расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы* ***при приемке продуктов по количеству*** | 1 |
| Практическое занятие №57 *Применение симметрий в деятельности специалиста товаровед, эксперт,* ***при приемки потребительских товаров по качеству*** | 1 |
| Практическое занятие №58 *Применение симметрий в деятельности специалиста товаровед, эксперт,* ***при приемки потребительских товаров по качеству*** | 1 |
| Практическое занятие №59 Решение задач на симметрию в природе, архитектуре, технике, в быту | 1 |
| Практическое занятие №60 Решение задач на симметрию в природе, архитектуре, технике, в быту | 1 |
| Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №61 Определение понятия правильного многогранника. | 1 |
| Практическое занятие №62 Решение задач на свойства правильных многогранников | 1 |
| Тема 7.9  Цилиндр, его  составляющие. Сечение цилиндра | Содержание учебного материала |  |
| Цилиндр и его элементы. | 1 |
| Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра | 1 |
| Тема 7.10  Конус, его составляющие. Сечение конуса | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Конус и его элементы. | 1 |
| Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. | 1 |
| Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. | 1 |
| Развертка конуса | 1 |
| Тема 7.11  Усеченный конус. Сечение усеченного конуса | Содержание учебного материала |  |
| Усеченный конус. Его образующая и высота. | 1 |
| Сечение усеченного конуса | 1 |
| Тема 7.12  Шар и сфера, их сечения | Содержание учебного материала |  |
| Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 |
| Сечение шара, сферы | 1 |
| Тема 7.13  Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел | Содержание учебного материала |  |
| Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| Объем призмы и цилиндра. | 1 |  |
| Отношение объемов подобных тел. | 1 |
| Геометрический смысл определителя 3-го порядка | 1 |  |
| Тема 7.14  Объемы и площади поверхностей тел | Содержание учебного материала |  |  |
| Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. | 1 |
| Площади поверхностей тел | 1 |
| Тема 7.15 Комбинации  многогранников и тел  вращения | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №63 Решение задач на комбинации геометрических тел | 1 |
| Практическое занятие №64 Решение задач на комбинации геометрических тел | 1 |
| Практическое занятие №65 Решение задач на комбинации геометрических тел | 1 |
| Практическое занятие №66 Решение задач на комбинации геометрических тел | 1 |
| Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике | Содержание учебного материала |  |
| Практическое занятие №67 Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах | 1 |
| Практическое занятие №68 Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах | 1 |
| Практическое занятие №69 Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах | 1 |
| Практическое занятие №70 Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах | 1 |
| Тема 7.17  Решение задач.  Многогранники и тела вращения | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения | 1 |
| Контрольная работа Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **28** |  |
| Составление сообщения о многогранниках и его видах | 6 |  |
| Изготовление модели правильного многогранника | 4 |  |
| Изготовление модели «Призма» | 4 |  |
| Изготовление модели «Параллелепипед и куб» | 4 |  |
| Изготовление модели «Пирамида» | 4 |  |
| Решение задач на применение формул и свойств пирамиды | 2 |  |
| Составление таблицы различных видов тел вращения, их определений | 2 |  |
| Решение задач на применение формул, свойств в конусе, усеченном конусе | 2 |  |
| **Раздел 8.**  **Первообразная функции, ее применение** |  | **14** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07  ***ПК1.3***  ЦОПТВ.5  ЦОЭВ.1  ЦОЭВ.2 |
| Тема 8.1  Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | Содержание учебного материала |  |
| Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). | 1 |
| Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной | 1 |
| Тема 8.2  Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | Содержание учебного материала |  |
| Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. | 1 |
| Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница | 1 |
| Тема 8.3  Неопределенный и определенный интегралы | Содержание учебного материала |  |
| Понятие неопределенного интеграла | 1 |
| Понятие неопределенного интеграла | 1 |
| Тема 8.4  Понятие об определенном интеграле как площади  криволинейной трапеции | Содержание учебного материала |  |
| Геометрический смысл определенного интеграла | 1 |
| Геометрический смысл определенного интеграла | 1 |
| Тема 8.5  Определенный интеграл в жизни | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое занятие №71 Решение задач на геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. | 1 |
| Практическое занятие №72 Решение задач на геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. | 1 |
| Практическое занятие №73 Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей | 1 |
| Практическое занятие №74 Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей | 1 |
| Тема 8.6  Решение задач. Первообразная функции, ее применение | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение | 1 |
| Контрольная работа Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение | 1 |
|  | **Самостоятельна работа** | **18** |  |
| Составление сообщения о жизни Ньютона | 6 |  |
| Составление таблицы на сравнительный анализ функции дифференцирования и интегрирования | 2 |  |
| Решение задач на непосредственное интегрирование | 4 |  |
| Составление таблицы на основные случаи расположения площади плоских фигур и их вычисление с помощью определенного интеграла | 2 |  |
| Выполнение домашней самостоятельной работы на вычисление площади плоских фигур | 4 |  |
| **Раздел 9.**  **Степени и корни. Степенная функция** |  | **18** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ЦОПТВ.5  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.2 |
| Тема 9.1  Степенная функция, ее свойства | 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 №75 Применение свойств корня n-ой степени *Законы Кеплера. Определение звездных периодов, расстояний, массы спутников, массу планет. (Бинарное занятие междисциплинарное (Математика-Астрономия).* | 1 |
| Тема 9.2 | Содержание учебного материала |  |
| Преобразование выражений с корнями n-ой степени | Преобразование иррациональных выражений | 1 |  |
| Преобразование иррациональных выражений | 1 |
| Преобразование иррациональных выражений | 1 |
| Практическое задание №76 Преобразование иррациональных выражений | 1 |
| Тема 9.3  Свойства степени с рациональным и действительным показателями | Содержание учебного материала |  |
| Понятие степени с любым рациональным показателем. | 1 |
| Степенные функции, их свойства и графики | 1 |
| Тема 9.4  Решение иррациональных уравнений и неравенств | Содержание учебного материала |  |
| Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. | 1 |
| Методы их решения. | 1 |
| Решение иррациональных уравнений | 1 |
| Практическое задание №77 Решение иррациональных уравнений | 1 |
| Решение иррациональных неравенств | 1 |
| Решение иррациональных неравенств | 1 |
| Тема 9.5  Степени и корни. Степенная функция | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств | 1 |
| Контрольная работа Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **10** |  |
| Решение задач на иррациональные уравнение и неравенства | 2 |  |
| Составление таблицы на свойства степеней | 2 |  |
| Составление сообщения о корнях | 4 |  |
| Изготовление шаблона основных элементарных функций. | 2 |  |
| **Раздел 10. Показательная**  **функция** |  | **18** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ЦОГВ.3  ЦОЭВ.1 |
| Тема 10.1  Показательная функция, ее свойства | Содержание учебного материала |  |
| Степень с произвольным действительным показателем. | 1 |
| Определение показательной функции, ее свойства и график. | 1 |
| Знакомство с применением показательной функции. | 1 |
| Решение показательных уравнений функционально-графическим методом | 1 |
| Тема 10.2  Решение показательных уравнений и неравенств | **Содержание учебного материала** |  |
| Практическое занятие №78Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей | 1 |
| Практическое занятие №79 Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей | 1 |
| Практическое занятие №80 Решение показательных уравнений методом введения новой переменной | 1 |
| Практическое занятие №81 Решение показательных уравнений методом введения новой переменной | 1 |
| Практическое занятие №8281 Решение показательных уравнений функционально-графическим методом | 1 |
| Практическое занятие №8381 Решение показательных уравнений функционально-графическим методом | 1 |
| Практическое занятие №84 Решение показательных неравенств | 1 |
| Практическое занятие №85 Решение показательных неравенств | 1 |
| Тема 10.3 Системы показательных  уравнений | Содержание учебного материала |  |
| Решение систем показательных уравнений | 1 |
| Решение систем показательных уравнений | 1 |
| Решение систем показательных уравнений | 1 |
| Решение систем показательных уравнений | 1 |
| Тема 10.4  Решение задач. Показательная функция | Содержание учебного материала |  |  |
| Контрольная работа Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств | 1 |
| Контрольная работа Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **12** |  |
| Решение задач на показательные уравнение и неравенства | 2 |  |
| Построение графиков показательных функций на миллиметровой тетради. | 6 |  |
| Описание свойств графиков показательных функций по схеме | 4 |  |
| **Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая**  **функция** |  | **30** | ОК-01, ОК-02,  ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ***ПК1.1***  ***ПК1.3***  ЦОПТВ.3  ЦОЦНП.5 |
| Тема 11.1  Логарифм числа.  Десятичный и натуральный логарифмы, число е | Содержание учебного материала |  |
| Логарифм числа | 1 |
| Десятичный логарифм | 1 |
| Натуральный логарифм | 1 |
| Число е | 1 |
| Тема 11.2  Свойства логарифмов. Операция логарифмирования | Содержание учебного материала |  |
| Свойства логарифмов. | 1 |
| Свойства логарифмов. | 1 |
| Свойства логарифмов. | 1 |
| Практическое задание №86 Решение задач на свойства логарифмов. | 1 |
| Операция логарифмирования. | 1 |
| Операция логарифмирования. | 1 |
| Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства | Содержание учебного материала |  |
| Логарифмическая функция и ее свойства | 1 |
| Логарифмическая функция и ее свойства | 1 |
| Решение задач на применение свойств логарифмической функции | 1 |
| Практическое задание №87 Решение задач на применение свойств логарифмической функции | 1 |
| Тема 11.4 Решение логарифмических  уравнений и неравенств | Содержание учебного материала |  |
| Понятие логарифмического уравнения | 1 |
| Операция потенцирования | 1 |
| Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений | 1 |
| Метод потенцирования | 1 |
| Практическое занятие №88 Решение логарифмических уравнений | 1 |
| Решение системы логарифмических уравнений | 1 |
| Логарифмические неравенства | 1 |
| Решение логарифмических неравенств | 1 |
| Тема 11.5  Системы логарифмических уравнений | Содержание учебного материала |  |
| Алгоритм решения системы уравнений. | 1 |
| Равносильность логарифмических уравнений и неравенств | 1 |
| Тема 11.6  Логарифмы в природе и технике | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |  |
| Практическое занятие №89 Применение логарифма. | 1 |
| Практическое занятие №90 Применение логарифма | 1 |
| Практическое занятие №91 ***Решение задач на расчет объемов заказов товаров (Бинарное профессионально-ориентированное занятие)*** | 1 |
| Практическое занятие №92 ***Решение задач на расчет объемов заказов товаров (Бинарное профессионально-ориентированное занятие)*** | 1 |
| Тема 11.7  Решение задач. Логарифмы.  Логарифмическая  функция | Содержание учебного материала |  |
| Контрольная работа Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений | 1 |
| Контрольная работа Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **14** |  |
| Подготовка реферата по теме: «Логарифмы в природе, технике, быту». | **6** |  |
| Решение задач на вычисление логарифмов | 2 |  |
| Решение задач на логарифмические уравнения | 4 |  |
| Работа с конспектами лекций для подготовки к зачету по теории и контрольной работе | 2 |  |
| **Раздел 12.**  **Множества. Элементы теории графов** |  | **10** |  |
| Тема 12.1 Множества | Содержание учебного материала |  |  |
| Понятие множества. Подмножество | 1 |  |
| Операции с множествами | 1 |  |
| Тема 12.2  Операции с множествами | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |  |
| Практическое занятие №93 Операции с множествами. | 1 |  |
| Практическое занятие №94 Решение прикладных задач | 1 |  |
| Тема 12.3 Графы | Содержание учебного материала |  |  |
| Практическая работа №95 Определение понятие графа | 1 |  |
| Практическая работа №96 Связный граф, | 1 |  |
| Практическая работа №97 Дерево граф | 1 |  |
| Практическая работа № 98 Цикл граф на плоскости | 1 |  |
| Тема 12.4  Решение задач. Множества, Графы и их применение | Содержание учебного материала |  |  |
| Контрольная работа Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач | 1 |  |
| Контрольная работа Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач | 1 |  |
| **Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории**  **вероятностей** |  | **26** | ОК-01, ОК-02,  ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ***ПК1.1***  ***ПК1.3***  ЦОПТВ.3  ЦОПТВ.5 |
| Тема 13.1  Основные понятия комбинаторики | Содержание учебного материала |  |
| История возникновения комбинаторики | 1 |
| Перестановки | 1 |
| Размещения | 1 |
| Сочетания | 1 |
| Тема 13.2  Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | Содержание учебного материала |  |
| Совместные и несовместные события | 1 |
| Теоремы о вероятности суммы событий | 1 |
| Условная вероятность. Зависимые и независимые события. | 1 |
| Теоремы о вероятности произведения событий. | 1 |
| Тема 13.3  Вероятность в профессиональных задачах | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое занятие №99 Относительная частота события, свойство ее устойчивости | 1 |
| Практическое занятие №100 Относительная частота события, свойство ее устойчивости | 1 |
| Практическое занятие №101 Статистическое определение вероятности ***Ценообразование и динамика цен.*** | 1 |
| Практическое занятие №102 Оценка вероятности события | 1 |
| Тема 13.4  Дискретная случайная величина, закон ее распределения | Содержание учебного материала |  |
| Виды случайных величин. | 1 |
| Определение дискретной случайной величины. | 1 |
| Закон распределения дискретной случайной величины. | 1 |
| Ее числовые характеристики | 1 |
| Тема 13.5  Задачи математической статистики | Содержание учебного материала |  |
| Вариационный ряд | 1 |
| Полигон частот и гистограмма | 1 |
| Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных | 1 |
| Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных | 1 |
| Тема 13.6  Составление таблиц и диаграмм на практике | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практическое занятие №103 Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. ***Состояние товарных запасов и процесс товародвижения*** | 1 |
| Практическое занятие №104 Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. ***Состояния и развития розничного товарооборота*** | 1 |
| Практическое занятие №105 Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных | 1 |
| Практическое занятие №106 Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных ***Расчет показателей: издержки обращения, прибыль.*** | 1 |
| Тема 13.7  Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | Содержание учебного материала |  |  |
| Контрольная работа Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | 1 |
| Контрольная работа Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **20** |  |
| Составление сообщения о практическом применении комбинаторики в жизни | 2 |  |
| Решение задач на применение формул по комбинаторике | 2 |  |
| Подготовка реферата по теме: «Треугольник Паскаля». | 6 |  |
| Составление примеров на классическое определение вероятности событий | 2 |  |
| Составление примеров на теоремы сложения и умножения вероятностей | 2 |  |
| Реферат по теме: «Происхождение теории вероятностей». | 6 |  |
| **Раздел 14. Уравнения и**  **неравенства** |  | **28** | ОК-01, ОК-02, ОК-  03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07  ***ПК1.1***  ЦОГВ.3  ЦОЦНП.5 |
| Тема 14.1 Равносильность  уравнений и неравенств. Общие методы решения | Содержание учебного материала |  |
| Равносильность уравнений и неравенств. | 1 |
| Определения. | 1 |
| Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. | 1 |
| Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод | 1 |
| Тема 14.2  Графический метод решения уравнений, неравенств | Содержание учебного материала |  |
| Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций | 1 |
| Общие методы решения неравенств: метод интервалов | 1 |
| Общие методы решения неравенств: функционально-графический метод. | 1 |
| Графический метод решения уравнений и неравенств | 1 |
| Тема 14.3  Уравнения и неравенства с модулем | Содержание учебного материала |  |
| Определение модуля. | 1 |
| Раскрытие модуля по определению. | 1 |
| Простейшие уравнения и неравенства с модулем. | 1 |
| Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем | 1 |
| Тема 14.4  Уравнения и неравенства с параметрами | Содержание учебного материала |  |
| Знакомство с параметром. | 1 |
| Знакомство с параметром. | 1 |
| Простейшие уравнения с параметром | 1 |
| Простейшие уравнения с параметром | 1 |
| Простейшие неравенства с параметром | 1 |
| Простейшие неравенства с параметром | 1 |
| Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного**  **модуля)** |  |
| Практические занятия №107 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Практические занятия №108 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |  |
| Практические занятия №109 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Практические занятия №110 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Практические занятия №111 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Практические занятия №112 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Практические занятия №113 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Практические занятия №114 Решение текстовых задач профессионального содержания | 1 |
| Тема 14.6  Решение задач. Уравнения и неравенства | Содержание учебного материала |  |
| Общие методы решения уравнений. | 1 |
| Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** | **4** |  |
| Решение задач на рациональные и иррациональные уравнения, неравенства и системы. | 2 |  |
| Домашняя контрольная работа: «Решение иррациональных уравнений». | 2 |  |
| 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 обучения**
     1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации 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, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  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, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,  7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5  П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6 | Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий |
| 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, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  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, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,  7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 | Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ  Защита индивидуальных  проектов |

5 *Профессиональное-ориентированное содержание*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5  П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6 | Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| 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, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  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, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,  7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5  П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 04. Эффективно  взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  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, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,  7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5  П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 05. Осуществлять устную  и письменную | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 | Тестирование  Устный опрос |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| коммуникацию на | Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 | Математический |
| государственном языке | П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 | диктант |
| Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 | Индивидуальная самостоятельная работа Представление |
|  | П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 | результатов |
|  | Р 5, Темы 5.1, 5.2 | практических работ |
|  | Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 | Защита творческих |
|  | П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11 | работ |
|  | Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 | Защита |
|  | П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, | индивидуальных |
|  | 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 | проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий |
|  | Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 |  |
|  | Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 |  |
|  | П-о/с, 13.6 |  |
|  | Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 |  |
|  | П-о/с, 14.6Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, |  |
|  | 9.4,9.5 |  |
|  | Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 |  |
|  | Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, |  |
|  | 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 |  |
|  | Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 |  |
|  | Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 |  |
|  | П-о/с, 13.6 |  |
|  | Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 |  |
|  | П-о/с, 14.6 |  |
| ОК 06. Проявлять | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,  7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6 | Тестирование |
| гражданско- | Устный опрос |
| патриотическую позицию, | Математический |
| демонстрировать | диктант |
| осознанное поведение на | Индивидуальная |
| основе традиционных | самостоятельная |
| общечеловеческих | работа |
| ценностей, в том числе с | Представление |
| учетом гармонизации | результатов |
| межнациональных и | практических работ |
| межрелигиозных | Защита творческих |
| отношений, применять | работ |
| стандарты | Защита |
| антикоррупционного | индивидуальных |
| поведения | проектов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 07. Содействовать | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6 | Тестирование  Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий |
| сохранению окружающей | Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 |
| среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно | Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  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, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11 |
| действовать в | Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 |
| чрезвычайных ситуациях | П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, |
|  | 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 |
|  | Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 |
|  | Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5 |
|  | Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 |
|  | Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, |
|  | 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 |
|  | Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 |
|  | Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 |
|  | П-о/с, 13.6 |
|  | Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 |
|  | П-о/с, 14.6 |
| ***ПК*** 1.1 | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7  П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,  7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14. | Математический  диктант  Индивидуальная самостоятельная работа Представление  результатов  практических работ  Защита творческих  работ |
| ***ПК 1.3*** | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 | Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа |