|  |  |
| --- | --- |
|  | **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  **«Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации**  **Е.В. Золотухина»** |

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора

от 01.06.2022 г. № 148/2-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

математического и общего естественнонаучного учебного цикла

основной образовательной программы

программы подготовки специалистов среднего звена

**46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**

Самара, 2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1.** ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА 3

**2.** СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА 5

**3.** УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА 9

**4.** КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА 10

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение и архивоведение.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам**

**освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* решать простые дифференциальные уравнения,
* применять основные численные методы для решения прикладных задач;
* применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
* использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

**знать**:

* основные понятия и методы математического анализа,
* основы теории вероятностей и математической статистики,
* основы теории дифференциальных уравнений.
* ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
* ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
* ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
* ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
* ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

**1.4. Количество часов на освоение основной программы учебной**

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 25 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем *часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **75** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **50** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 22 |
| контрольные работы | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **25** |
| в том числе: |  |
| выполнение опережающих домашних заданий | 15 |
| работа с конспектами лекций | 2 |
| решение задач | 8 |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические и контрольные**  **работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Элементы линейной алгебры.** | |  |  |
| **Содержание учебного материала** | | **2** | **1-2** |
|  | **Введение.** Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Системы линейных алгебраических уравнений. Методы решения систем линейных уравнений.  Метод Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса  Применение матриц и определителей к решению задач. Транспортная задача. |
| **Практические занятия** | | **5** |  |
|  | *Практическая работа № 1. Матрицы и действия над ними.* | 1 | **2** |
| *Практическая работа № 2.Определители. Обратная матрица.* | 1 |
| *Практическая работа № 3. Решение СЛАУ* | 1 |
|  | *Практическая работа № 4 Применение матриц и определителей к решению задач.* | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: | | **4** |  |
|  | Опережающее домашнее задание. «Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений» | 2 |
| Опережающее домашнее задание. «Применение линейной алгебры к решению задач» | 1 |
| Работа с конспектами лекций | 1 |
| **Раздел 2. Комплексные числа.** | |  |  |
| **Содержание учебного материала** | | **2** | 2 |
|  | Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами.  Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль. Сопряженные комплексные числа.  Формы записи комплексных чисел.  Применение комплексных чисел для решения практических задач. |
| **Практические занятия.** | | **4** |  |
|  | *Практическая работа № 5. Действия с комплексными числами в алгебраической форме* | 1 | 2 |
| *Практическая работа № 6. Перевод комплексных чисел в различные формы.* | 2 |
| *Практическая работа № 7. Применение комплексных чисел для решения практических задач* | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | | **4** |  |
|  | Опережающее домашнее задание «Действия с комплексными числами» | 1 |
| Решение задач. | 1 |
| ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА*** | | **2** | 2 |
| **Раздел 3. Элементы математического анализа и дифференциального исчисления** | |  |  |
| **Содержание учебного материала** | | **8** | 2 |
|  | Предел функции. Теоремы о пределах. Замечательные пределы  Непрерывность функции. Точки разрыва.Производная.  Дифференциал. Дифференцирование функций  Применение производной функции к исследованию и построению графика. |
| **Практические занятия** | | **7** |  |
|  | *Практическая работа №8. Вычисления пределов. Вычисление пределов типа [] и* | 2 | 2 |
| *Практическая работа № 9. Дифференцирование функций* | 2 |
| *Практическая работа № 10. Исследование функций на монотонность* | 1 |
| *Практическая работа № 11.**Исследование функции при помощи производной* | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: | | **3** |  |
|  | Опережающее домашнее задание  «Пределы функций» | 1 |
| Опережающее домашнее задание  «Дифференциальное исчисление» | 1 |
| Решение задач | 1 |
| **Раздел 4. Элементы интегрального исчисления.** | |  |  |
| **Содержание учебного материала** | | **4** | 2 |
|  | Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования.  Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом подстановки.  Интегрирование по частям. Определенный интеграл  Площадь криволинейной трапеции. |
| **Практические занятия** | | **13** |  |
|  | *Практическая работа № 12. Интегрирование различными методами.* | 1 | 2 |
| *Практическая работа № 13.Вычисление определенных интегралов.* | 1 |
| *Практическая работа № 14. Площадь криволинейной трапеции.* | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: | | **3** |  |
|  | Опережающее домашнее задание «Интегральное исчисление» | 2 |
| Решение задач | 1 |
| **Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики** | |  |  |
| **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
|  | Понятие случайного события. Совместимые и несовместимые события. Полная группа событий. Равновозможные события.  Общее понятие о вероятности события как о мере возможности его наступления. Классическое определение вероятности.  Методика вычисления вероятностей событий по классической формуле определения вероятности с использованием элементов комбинаторики  Дискретная случайная величина. Распределения ДСВ, ее характеристики. | 2 |
| **Практические занятия** | | **3** |  |
|  | *Практическая работа №15 Вычисление вероятности* | 1 | 2 |
| *Практическая работа № 16. Вычисление характеристик ДСВ* | 2 |
| ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА*** | | **2** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | | **2** |  |
|  | Опережающее домашнее задание «Элементы теории вероятностей и математическая статистика» | 1 |  |
| Решение задач | 1 |
| **Всего:** | | **75** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Программа дисциплины математика осуществляется в учебном кабинете «математика».

**Оборудование учебного кабинета:**

Стенды тематические

Таблицы,

Дидактический материал

УМК.

**Технические средства обучения:**

Компьютер, мультимедийная установка.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Богомолов Н.В. Математика. Учебное пособие по математике: учеб.пособие для ссузов / Н.В. Богомолов и др.– М.: Дрофа, 2011.

2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике (полныйкурс)/Дмитрий Письменный – М.: Айрис-пресс, 2010. – 288 с.

**Дополнительные источники**

1. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие дляссузов / Н.В Богомолов– М.: Дрофа, Московские учебники, 2013 г.

2. Богомолов Н.В. Дидактические материалы по математике: учеб.пособие для ссузов / Н.В Богомолов– М.: Дрофа, Московские учебники,2013 г.

3. Соболь. Б.В. Практикум по высшей математике /Б.В. Соболь, Н.Т.Мишняков, В.М. – Ростов: Феникс, 2012. – 630 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательнымресурсам». Форма доступа: http://window.edu.ru

2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: http://fcior.edu.ru

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://schoolcollection.

edu.ru/

4. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов:

http://ndce.edu.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляетсяпреподавателем в процессе проведения практических и самостоятельныхработ, контрольных работ, а также выполнение обучающимисяиндивидуальных заданий у доски, решений задач.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения,**  **усвоенные знания)** | **Коды формируемых**  **профессиональных и**  **общих компетенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 |  | 2 |
| **Уметь:** | | |
| -Решать простые дифференциальные уравнения.  -Применять основные численные методы для решения прикладных задач.  -Применять математические методы дифференцированного и интегрированного исчисления для решения  профессиональных задач. | ОК. 1-10  ПК. 1.3  ПК 3.1 | Экспертное наблюдение и  оценка результатов  практических работ № 11-14  Оценка выполнения решения  задач.  Оценка самостоятельных  работ.  Оценка выполнения  практического задания в  тетради и у доски.  Оценка выполнения  контрольных работ |
| Применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в  профессиональной  деятельности. | ОК. 1-10  ПК. 1.3  ПК 3.1 | Экспертное наблюдение и  оценка результатов  практических работ № 15-16  Оценка выполнения решения  задач.  Оценка самостоятельных  работ.  Оценка выполнения  практического задания в  тетради и у доски.  Оценка выполнения  контрольных работ |
| Использовать приемы и  Методы математического  анализа и синтеза вразличныхпрофессиональных  ситуациях. | ОК. 1-10  ПК. 1.3  ПК 3.1 | Экспертное наблюдение и  оценка результатов  практических работ № 3-4, 9-10  Оценка выполнения решения  задач.  Оценка самостоятельных  работ.  Оценка выполнения  практического задания в  тетради и у доски.  Оценка выполнения  контрольных работ |
| **Знать**: | | |
| - Основные понятия и методы математического анализа.  ­ - Основы теории вероятностей и математической статистики. | ОК. 1-10  ПК. 1.3  ПК 3.1 | Экспертное наблюдение и  оценка результатов  практических работ  Оценка выполнения решения  задач.  Оценка самостоятельных  работ.  Оценка выполнения  практического задания в  тетради и у доски.  Оценка выполнения  контрольных работ |
| - Основы теории дифференциальных уравнений. | ОК. 1-10  ПК. 1.3  ПК 3.1 | Экспертное наблюдение и  оценка результатов  практических работ  Оценка выполнения решения  задач.  Оценка самостоятельных  работ.  Оценка выполнения  практического задания в  тетради и у доски.  Оценка выполнения  контрольных работ. |