|  |  |
| --- | --- |
|  | государственное автономное учреждение  Калининградской области  профессиональная образовательная организация  **«Колледж предпринимательства»** |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: Г.В Осипова – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 6 от 31.08.2020 г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 3 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | 32 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 34 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**математика**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) **54.02.01 Дизайн (по отраслям).**

* 1. **Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;

- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в    различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности Компьютерные сети и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.

* 1. **Количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| выполнение расчетно-графических задач  выполнение упражнений, решение задач  выполнение чертежей, схем , таблиц | 8  14  10 |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** | |

**2.3** **Тематический план и содержание учебной дисциплины** Математика

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работы обучающихся** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Основы математического анализа** |  | | | **60** |  |
| Тема 1.1.  Элементы теории пределов | **Содержание учебного материала** | | | **14** |
| 1 | | Предел функции. Основные теоремы о пределах. Свойства пределов. Замечательные пределы. | **8** | 1 |
| 2 | | Односторонние пределы, классификация точек разрыва. | 1 |
| 3 | | Раскрытие неопределенностей различных типов. | 2 |
| 4 | | Вычисление пределов. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Вычисление простейших пределов переменных величин.  Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами.  Решение тестовых заданий | | | **6** |  |
| Тема 1.2   Элементы дифференциального исчисления | **Содержание учебного материала** | | | **24** |
| 1 | | Производная функции: определение и основные свойства. | **16** | 2 |
| 2 | | Формулы нахождения производной. | 2 |
| 3 | | Правила дифференцирования. | 2 |
| 4 | | Дифференцирование элементарных функций. | 2 |
| 5 | | Производные и дифференциалы высших порядков. | 2 |
| 6 | | Решение примеров на нахождение производных и дифференциалов сложных функций. | 2 |
| 7 | | Исследование функций с помощью производных. | 2 |
| 8 | | Применение второй производной к исследованию функций. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Составление кроссвордов.  Создание презентаций по заданным темам.  Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами. | | | **8** |  |
| Тема 1.3  Элементы интегрального исчисления | **Содержание учебного материала** | | | **22** |
| 1 | Неопределенный интеграл. Основные понятия и способы вычисления. Табличные интегралы. | | **14** | 2 |
| 2 | Нахождение неопределенных интегралов. | | 2 |
| 3 | Определенный интеграл. | | 2 |
| 4 | Вычисление определенных интегралов различными способами. | | 2 |
| 5 | Геометрические и физические приложения определенных интегралов. | | 2 |
| 6 | Вычисление площадей с помощью определенных интегралов. | | 2 |
| 7 | Решение задач с помощью интегралов. | | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Создание презентаций по темам  Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами | | | **8** |  |
| **Раздел 2.**  **Элементы дискретной математики** |  | | | **16** |
| Тема 2.1  Элементы теории множеств | **Содержание учебного материала** | | | **16** |
| 1 | | Понятие множеств и подмножества. | **10** | 2 |
| 2 | | Различные типы множеств и их свойства. | 2 |
| 3 | | Операции над множествами | 2 |
| 4 | | Степень множества. | 2 |
| 5 | | Решение примеров с различными типами множеств. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Решение задачи на отображение множеств | | | **6** |  |
| **Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики** |  | | | **18** |  |
| Тема 3.1  Элементы теории вероятностей и математической статистики | **Содержание учебного материала** | | | **14** |
| 1 | | Понятие случайного события, классификация событий | **14** | 2 |
| 2 | | Вероятность событий | 2 |
| 3 | | Основные теоремы курса вероятностей | 2 |
| 4 | | Решение задач на нахождение вероятности событий. | 2 |
| 5 | | Дискретные и непрерывные случайные величины. | 2 |
| 6 | | Основные понятия математической статистики | 2 |
| 7 | | Статистическое распределение выборки и построение гистограмм. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**  Решение простейших задач на определение вероятности  Решение задач на построение ряда распределения случайной величины.  Выступления по темам: «Краткий экскурс в историю теории вероятностей», «Использование теоремы сложения вероятностей при решении задач», «Понятие события. Частота и вероятность его появления».  Составление опорного конспекта. | | | **4** |  |
| **Дифференцированный зачет** | | | | **2** |
| **Всего** | | | | **96** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Математика», в который входят**

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков);
* информационно-коммуникативные средства;
* экранно-звуковые пособия;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству учащихся;
* рабочее место преподавателя;
* медиотека;
* электронные уроки;
* поурочные папки-копилки;
* комплект контролирующих заданий по темам курса.

Технические средства обучения: компьютер, электронная доска, ноутбуки.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. Математика: учебник для ссузов. М.:Дрофа, 2016г.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.: Дрофа,2064г.
3. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.:Дрофа,2016г..

**Дополнительные источники**

1. Щипачев В.С. Основы высшей математики: М.: Высшая школа, 2014
2. Высшая математика для экономистов: Учеб. пособ. для вузов/Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Гришин, М.Н.Фридман. М.: ЮНИТИ, 2014
3. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.И. Математический анализ в вопросахи задачах: Учебное пособие.- Издание 3-е.-М.: Физматлит, 2012г.
4. Ведина О.И., Десницкая В.Н., Варфоломеева Г.Б., Тарасюк А.Ф. Математика. Математический анализ для экономистов: Учебник/Под редакцией .А.А. Гриба, А.Ф. Тарасюка. – М.: Филинъ,2013.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике.- Росткнига,2013г

**Интернет-ресурсы**

1. <http://mat.1september.ru> –газета Математика
2. [www.math. ru](http://www.math.ru) - Математика и образование
3. [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)
4. [curator.ru](http://www.curator.ru/) /[e-books/m6.html](http://www.curator.ru/e-books/m6.html)
5. <http://education.kudits.ru/homeandschool>
6. www. fcior. edu. ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
7. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| - применять математические методы для решения профессиональных задач;  - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в    различных профессиональных ситуациях. | * оценка устного опроса * экспертная оценка выполнения контрольной работы * анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов * оценка результатов тестового контроля |
| **Знания:** |  |
| Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; | * оценка устного опроса; * анализ выполнения работы по * подготовке рефератов, презентаций |
| Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; | * оценка проведения устного опроса; * оценка правильности использования основных формул и понятий при * решении задач контрольных работ |
| Основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; | * фронтальный опрос * экспертная оценка выполнения контрольных работ * оценка устного опроса * оценка результатов тестового контроля * анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов оценка результатов тестового контроля |
| итоговый контроль | * экспертная оценка в рамках проведения дифференцированного зачета |