



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

2022

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 учебных дисциплин. Протокол №6 от 30.06.2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 32 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 34 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. 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)**.

1.2. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 4 |
| в том числе: | |
| выполнение расчетно-графических задач | 2 |
| выполнение упражнений, решение задач | 2 |
| 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 | | 36 | |
| Тема 1.1. Элементы теории пределов | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Предел функции. Основные теоремы о пределах. Свойства пределов. Замечательные пределы. | 2 | 1 |
| | 2 Односторонние пределы, классификация точек разрыва. | | 1 |
| | 3 Раскрытие неопределенностей различных типов. | | 2 |
| | 4 Вычисление пределов. | | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1 Вычисление пределов. | | |
| | 2 Решение задач | | |
| Тема 1.2 Элементы дифференциального исчисления | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Производная функции: определение и основные свойства. | 2 | 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 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1 Решение примеров на нахождение производных и дифференциалов сложных функций. | | |
| | 2 Исследование функций с помощью производных. | | |
| | 3 Применение второй производной к исследованию функций. | | |
| | 4 применение правил нахождения производной | | |
| Тема 1.3 Элементы интегрального | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Неопределенный интеграл. Основные понятия и способы вычисления. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| исчисления | | Табличные интегралы. | | |
| | 2 | Нахождение неопределенных интегралов. | | 2 |
| | 3 | Определенный интеграл. | | 2 |
| | 4 | Вычисление определенных интегралов различными способами. | | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Вычисление определенных интегралов различными способами. | | |
| | 2 | Геометрические и физические приложения определенных интегралов. | | |
| | 3 | Вычисление площадей с помощью определенных интегралов. | | |
| | 4 | Решение задач с помощью интегралов. | | |
| | Раздел 2. Элементы дискретной математики | | 8 | |
| Тема 2.1 Элементы теории множеств | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Понятие множеств и подмножества. | 4 | 2 |
| | 2 | Различные типы множеств и их свойства. | | 2 |
| | 3 | Операции над множествами | | 2 |
| | 4 | Степень множества. | | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Решение примеров с различными типами множеств. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Решение задачи на отображение множеств | | 2 | |
| Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики | | 12 | | |
| Тема 3.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | Понятие случайного события, классификация событий | 2 | 2 |
| | 2 | Вероятность событий | | 2 |
| | 3 | Основные теоремы курса вероятностей | | 2 |
| | 4 | Дискретные и непрерывные случайные величины. | | 2 |
| | 5 | Основные понятия математической статистики | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Решение задач на нахождение вероятности событий. | 8 | |
| 2 | Статистическое распределение выборки и построение гистограмм. | | | |

| | | | | |
|---------------------------------|---|--|-----------|--|
| | 3 | Применение основных теорем в решении задач | | |
| | 4 | Определение вероятности событий | | |
| | 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. | | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | | 2 | |
| Всего | | | 36 | |

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, 2019 г.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.: Дрофа,2018 г.
3. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.:Дрофа,2 019 г.

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, 2018
3. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.И. Математический анализ в вопросах и задачах: Учебное пособие.- Издание 3-е.-М.: Физматлит, 2018г.
4. Ведин 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.: Филинь,2019.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике.- Росткнига,2019г

Интернет-ресурсы

1. <http://mat.1september.ru> –газета Математика
2. www.math.ru - Математика и образование
3. www.uchportal.ru
4. [curator.ru /e-books/m6.html](http://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 (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 |