

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«29» _____ 06 _____ 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

Математика

Учебный план: _____ 21-02/1/16 ДПС. 21-02/1/16 ПГ, 21-02/1/16 ВД

Код, наименование специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям),
Дизайн пространственной среды, Промышленная графика,
Веб-дизайн

Квалификация выпускника дизайнер

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Составляющие учебного процесса | | Очное обучение | Заочное обучение |
|---|---------------------------------|----------------|------------------|
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы) | По плану | 46 | |
| | С преподавателем | 32 | |
| | Лекции, уроки | 26 | |
| | Практические занятия, семинары | 6 | |
| | консультации | | |
| | Промежуточная аттестация | | |
| | Курсовой проект (работа) | | |
| Самостоятельная работа | 14 | | |
| Формы контроля по семестрам (номер семестра) | Экзамен | | |
| | Зачет | 3 | |
| | Контрольная работа | | |
| | Курсовой проект (работа) | | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от **23.11.2020 г. № 658**

Составитель(и): Ломовская К.В.
(Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой
комиссии: Смолина Т.А.
(Ф.И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа,
реализующего
образовательную программу: Корабельникова М.А.
(Ф.И.О., подпись)

Методический отдел: Ястребова С.А.
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------------------------------|---|---|
| ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9 | применять математические методы для решения профессиональных задач: использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях | основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 46 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 4 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 14 |
| Промежуточная аттестация | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ | | 8 | ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9 |
| Тема 1.1. Предел функции в точке и на бесконечности; замечательные пределы | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Предел функции в точке и на бесконечности Замечательные пределы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся – Вычисление пределов | 4 | |
| Раздел 2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА | | 21 | ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9 |
| Тема 2.1 Определение и виды матриц, операции над матрицами | Содержание учебного материала | 15 | |
| | Определение и виды матриц. | | |
| | Операции над матрицами | | |
| | Определитель матриц | | |
| | Определители n-го порядка, свойства определителей | | |
| | Обратная матрица | | |
| | В том числе, практических занятий | 2 | |
| | Практическая работа № 1 Операции над матрицами | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Вычисление обратных матриц Вычисление определителей | 3 | |
| Тема 2.2. Матричные уравнения | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9 |
| | Матричные уравнения <i>Текущий контроль</i> (проверочная работа, устный и письменный опрос) | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 2 Решение систем алгебраических уравнений | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение систем уравнений | 2 | |
| Раздел 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ | | 15 | |
| Тема 3.1. Основы комбинаторики и теории вероятности | Содержание учебного материала | 9 | ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9 |
| | Основы комбинаторики и теории вероятности | | |
| | Правила произведения событий Формула полной вероятности | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Расчет вероятности | 3 | |
| Тема 3.2. Формула Бернулли | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1- ОК 7, ОК 9 |
| | Решение задач по формуле Байеса Формула Бернулли <i>Текущий контроль</i> - устный опрос по теме | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по формуле Бернулли | 2 | |
| | | | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего в семестре: | | 46 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет математики и статистики, оснащенный оборудованием:
стол, стул преподавательский;
стол, стулья для обучающихся (по кол-ву обучающихся в группе)
компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016;
мультимедийный проектор; экран;
мультимедийные средства обучения по дисциплине;
информационные стенды и шкафы для хранения;
УМК и информационные материалы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

а) основная учебная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433286>
2. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87821.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература

4. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-932-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94336.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) учебно-методическая литература

1. Мухаметдинова, Р. Г. Математика. Подготовка к Федеральному интернет-экзамену : учебно-методическое пособие для СПО / Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0256-0, 978-5-4486-0746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83655.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Математика. Организация работы студентов по формированию вычислительных навыков [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Ломовская К.В. — СПб.: СПбГУПТД, 2018.— 22 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201876, по паролю.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Математика в формулах <http://www.mathprofi.ru/>
2. Математика для студентов <http://www.for-students.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---|
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать : значение математики в профессиональной деятельности; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей; основные понятия линейной алгебры; основные понятия предела функции. | <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</i> обучающийся понимает значение математики в профессиональной деятельности; обучающийся знает основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; владеет основными понятиями: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; использует основные понятия линейной алгебры; применяет основные понятия предела функции. | Текущий контроль: Оценка выполнения текущего контроля по разделам. оценка результатов выполнения мультимедийных интерактивных упражнений теоретической направленности. Промежуточный контроль: оценка выполнения практических работ |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь : решать простейшие комбинаторные задачи; решать практические задачи с применением вероятностных методов; вычислять пределы функций; выполнять действий над матрицами, решать системы матричных уравнений. | <i>Характеристики демонстрируемых умений:</i> обучающийся решает простейшие комбинаторные задачи; практические задачи с применением вероятностных методов; вычисляет пределы функций; выполняет действий над матрицами, решает системы матричных уравнений. | Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Оценка результатов выполнения индивидуальных, групповых заданий и заданий проектного характера. Оценка результатов выполнения аудиторных самостоятельных работ |