

Приложение

К ООП по специальности/профессии

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2022

Программу составили:

1. Батаргазиева Зюляль Язмамбетовна

Дисциплина: ЕН.01 Математика

Данные не найдены (ФГОС)

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «54.02.01 Дизайн (по отраслям)»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Общеобразовательных дисциплин и педагогики

Протокол №7 от 26.05.2023

Заведующий кафедрой Батаргазиева Зюляль Язмамбетовна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС **Данные не найдены (ФГОС)** по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
2. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
3. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
4. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
5. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
6. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
7. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
8. ПК 1.1. Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика;
9. ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ;
10. ПК 2.2. Выполнять технические чертежи;
11. ПК 4.1. Планировать работу коллектива;
12. ПК 4.3. Контролировать сроки и качество выполненных заданий;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	<p>решать практические задачи по теории множеств; решать практические задачи с помощью теории графов;</p> <p>решать простейшие комбинаторные задачи; решать практические задачи с применением вероятностных методов; оперировать с основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины;</p> <p>решать простейшие задачи аналитической геометрии;</p> <p>вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; вычислять в простейших случаях площади плоских фигур, длину дуги кривой и объем тела с использованием определенного интеграла;</p> <p>вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла</p>	<p>понятий графов и их элементов; виды графов и операции над ними;</p> <p>понятий множества, отношения; операции над множествами и их свойства;</p> <p>уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы;</p> <p>основных понятий и методов интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов;</p> <p>значения математики в профессиональной деятельности;</p> <p>основных понятий комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; формула бинома Ньютона; основных понятий ТВ: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определения непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины;</p> <p>основных понятий и методов дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	20
Практические занятия	16
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	36
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Теория вероятностей и математическая статистика	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
1	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Предмет и задачи теории вероятностей. Вероятность события. Классическое определение вероятности события. Основные свойства вероятности	2	2	
2	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные теоремы теории вероятностей. Схема Бернулли. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа	2	2	
3	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные теоремы теории вероятностей	2	2	
4	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные понятия теории вероятностей	2	2	
Тема 2 Основы аналитической геометрии	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
1	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Векторы на плоскости. Прямая на плоскости и ее уравнение. Уравнение второй степени с двумя переменными. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола	2	2	
2	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Векторы на плоскости	2	2	
Тема 3 Основы дискретной математики	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
1	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Множества и операции над ними. Диаграммы Эйлера-Венна для решения задач. Основные понятия теории графов	2	2	
2	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Множества и операции над ними	2	2	
Тема 4 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
1	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Определенный интеграл	2	2	
2	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Неопределенный интеграл. Таблица интегралов	2	2	
3	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	2	2	
4	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	2	2	
5	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Определенный интеграл. Геометрические приложения определённого интеграла	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление производных	2	2	
2	Данные не найдены (не указан вид занятия) Интервалы монотонности, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика функции, построение эскизов графиков. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	2	2	
3	Данные не найдены (не указан вид занятия) Общее исследование функций	2	2	
4	Данные не найдены (не указан вид занятия) Производная. Правила дифференцирования. Производная композиции функций. Дифференциал функции, его геометрический смысл	2	2	
Тема 6 Предел и непрерывность функций	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Данные не найдены (не указан вид занятия) Числовая последовательность и ее предел. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы	2	2	
	Всего	36		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет математических дисциплин

Кабинет математики с методикой преподавания

Кабинет математики и статистики

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Кабинет естествознания с методикой преподавания:

1. Циркуль деревянный (2 шт.)
2. Плакаты по математике (25 шт.)
3. Портреты математиков (18 шт.)
4. Комплект инструментов классных (Линейка, Угольник, Циркуль, Транспортир) (1 шт.)
5. Линейка пластмассовая с ручкой 1м (1 шт.)
6. Плакаты по астрономии (2 шт.)
7. Глобус (1 шт.)
8. Доска 3 х элементная (1 шт.)
9. Плакаты по естествознанию (5 шт.)
10. Коллекция "Полезные ископаемые" (32 вида) (1 шт.)
11. Коллекция "Представители отрядов насекомых" (1 шт.)
12. Компас школьный С 40-1 (1 шт.)
13. Термометр демонстрационный (1 шт.)
14. "Математические таблицы для начальной школы" (9 шт.)
15. Набор прозрачных геометрических тел разборный (12 предметов) (12 шт.)
16. Парта со скамьей (15 шт.)
17. Стол рабочий (1 шт.)
18. Шкаф (2 шт.)
19. Таблицы "Геометрические фигуры и величины" (9 шт.)
20. Весы учебные с гирями до 200 г (1 шт.)
21. Касса цифр и счетных материалов "Учись считать" (12 шт.)
22. Гербарий "Для начальной школы" (28 видов) (1 шт.)
23. Специализированная мебель (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. -М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021.
<http://znanium.com/catalog/product/1178146>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коган, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Е. А. Коган, А. А. Юрченко. - Москва: ИНФРА-М, 2023.
<https://znanium.com/catalog/product/1920312>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС Знаниум <http://znanium.com>
2. ЭБС Book.ru <http://book.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
решать практические задачи по теории множеств; решать практические задачи с помощью теории графов	умеет решать практические задачи по теории множеств; решать практические задачи с помощью теории графов	Решение заданий, устный ответ, выполнение самостоятельных работ
решать простейшие комбинаторные задачи; решать практические задачи с применением вероятностных методов; оперировать с основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины	умеет решать простейшие комбинаторные задачи; решать практические задачи с применением вероятностных методов; оперировать с основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины	Решение заданий, устный ответ, выполнение самостоятельных работ
решать простейшие задачи аналитической геометрии	умеет решать простейшие задачи аналитической геометрии	Решение заданий, устный ответ, выполнение самостоятельных работ
вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; вычислять в простейших случаях площади плоских фигур, длину дуги кривой и объем тела с использованием определенного интеграла	умеет вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; вычислять в простейших случаях площади плоских фигур, длину дуги кривой и объем тела с использованием определенного интеграла	Решение заданий, устный ответ, выполнение самостоятельных работ
вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла	умеет вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла	Решение заданий, устный ответ, выполнение самостоятельных работ
Знание		
понятий графов и их элементов; виды графов и операции над ними	знает понятия графов и их элементов; виды графов и операции над ними	Вопросы к дифференцированному зачёту
понятий множества, отношения; операции над множествами и их свойства	знает понятия множества, отношения; операции над множествами и их свойства	Вопросы к дифференцированному зачёту
уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы	знает уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы	Вопросы к дифференцированному зачёту
основных понятий и методов интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов	знает основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов	Вопросы к дифференцированному зачёту
значения математики в профессиональной деятельности	знает значение математики в профессиональной деятельности	Вопросы к дифференцированному зачёту
основных понятий комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; формула бинома Ньютона; основных понятий ТВ: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определения непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величин	знает основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; формула бинома Ньютона; основных понятий ТВ: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определения непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величин	Вопросы к дифференцированному зачёту

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
основных понятий и методов дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач	знает основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач	Вопросы к дифференцированному зачёту

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
решать практические задачи по теории множеств; решать практические задачи с помощью теории графов	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Задания к практическим занятиям №5
решать простейшие комбинаторные задачи; решать практические задачи с применением вероятностных методов; оперировать с основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Задания к практическим занятиям №7,8
решать простейшие задачи аналитической геометрии	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Задания к практическим занятиям №6
вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; вычислять в простейших случаях площади плоских фигур, длину дуги кривой и объем тела с использованием определенного интеграла	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Задания к практическим занятиям №3,4
вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Задания к практическим занятиям №1,2
Знание		
понятий графов и их элементов; виды графов и операции над ними	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №23
понятий множества, отношения; операции над множествами и их свойства	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №22
уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №24
основных понятий и методов интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №11-15
значения математики в профессиональной деятельности	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №1,2

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
основных понятий комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; формула бинома Ньютона; основных понятий ТВ: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определения непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величин	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №16-21
основных понятий и методов дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 4.1., ПК 4.3.	Вопросы к дифференцированному зачёту №3-10

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Математика для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2022

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Математика для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2022

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Математика для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2022

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Математика для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2022

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Математика для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2022

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Математика для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2022