

Департамент образования и науки
Государственное бюджетное профессиональное
«Курганский государственный университет»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. Магематика

для специальности

21.02.06 Информационные системы в градостроительной деятельности

Базовый уровень подготовки

Программа учебной работы обучающихся на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.06 Информационные системы обработки информации

Организаторы работ:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Лукиных Юлия, Виртуальный колледж
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания цикловой
комиссии общегуманитарных и
социально-экономических
дисциплин

№ 1 от «6» сентября 2023 г.

Председатель ЦК 

Согласована:

Заместитель директора по учебной
работе 

Брыксина Т.Б.



©Лукиных Ю.В., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« М а т е м а т и к а »

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является для специалистов среднего звена с (ПФССЗ) 21.02.06 Информационные системы градостроительной и производственной деятельности. Программа будет использована для подготовки специалистов по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения деятельности одного из отделений, а также для специалистов данного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основного

образовательного цикла: входит в модуль « М а т е м а т и к а » общего естественнонаучного цикла.

1.3. Цели и задачи -уровня и виды

освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны уметь:

- применять методы математического анализа при решении профессиональных задач;
- дифференцировать функции;
- вычислять вероятности случайных событий;
- по заданным выборке строить эмпирические функции, вычислять статистические параметры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны знать:

- основные понятия математического анализа;

➤ основные понятия теории вероятностей

1.4. Требования к результатам освоения

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, обеспечивающими:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать оптимальные пути решения профессиональных задач, оценивать ее 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 информационные ресурсы в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу команды или себя, соблюдать дисциплину на работе, в общественной жизни.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осваивать новые навыки квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях быстрых изменений на рынке труда.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую ответственность принципам честности и экономической справедливости и участвующий в развитии территории проживания, в том числе в	ЛР 2

добровольчества, инициативной общественной деятельности общественных организаций	
Соблюдающий нормы справедливости к гражданам, обеспечивая безбедность граждан. Климатом и субкультур, отличающий их от групповым поведением. Демонстрирует у себя социально ответственность в условиях	ЛР 3
Проявляющий уважение к людям, участие в социальной поддержке и	ЛР 6
Заботящийся о защите окружающей среды, в том числе цифровой	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания определенных отраслевыми требованиями	
Демонстрирующий готовность и умение людьми, достигать своих целей, сотрудничать для их достижения	ЛР13
Проявляющий гражданское отношение к деятельности как к возможности для общественных, государственных, общественных	ЛР15
Проявляющий ценностное отношение к культуре речи и культуре поведения	ЛР 71

1.5. Количество часов на освоение рабочей дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся – 102 часа;
 обязательная аудиторная нагрузка обучающихся – 68 часов;
 самостоятельная работа обучающегося – 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
другие формы организации учебного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов	-
Самостоятельная работа обучающегося	34
в том числе:	
самостоятельная работа обучающегося (включая подготовку докладов, внеаудиторная самостоятельная работа, расчетно-графическая работа)	-
доклады	8
внеаудиторная самостоятельная работа	10
расчетно-графическая работа	16
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «

Наименование разделов	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел Элементы математического анализа			70	
Тема 1. Дифференциальное исчисление	1	Предел функции. Понятие функции, способы задания малой и бесконечно большой в окрестности точки. Определение бесконечности, их смысл (термины) в пределах.	2	1,2,3
	2	Замечательные пределы, следствия Замечательные пределы, следствия замечательных пределов к решению задач.	2	
	3	Производная функции. Понятие производной функции, смысл производной. Правила дифференцирования. Правило нахождения производных высших порядков.	2	
	4	Исследование функций с помощью производной. Исследование функции на монотонность, экстремумы. Точки перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.	2	
	5	Практическое значение Раскрытие неопределенностей в	2	

	6	Практическое Вычисление №2. замечат	2	
	7	Практическое Вычисление №3. произво	2	
	8	Практическое Изящество №4. ие фун производной и построение ее гр	2	
		Самостоятельная работа раб б у н а о лекций, подготовка - графлиадежа «Решение задач прикладного хар	8	
Тема 1. Интегралы исчислен	9	Неопределенный интеграл. Понятие неопределенного интег интегралов. Методы интегриро	2	1,2,3
	10	Приложения неопределенног Нахождение первообразной по на семейства кривых с одинаковым конкретную точку. Составление заданному уравнению скорости и	2	
	11	Определенный интеграл Ле йбница Определенный интеграл, его с определенного интеграла. Функц	2	
	12	Применение определенного интег Приложение интеграла к решению	2	
	13	Практическое задание №5. не интегралов.	2	
	14	Практическое Вычисление №6. определ	2	
	15	Практическое Приложение №7. интегр прикладных задач.	2	
	16	Практическое задание №8. площадь трапеции.	2	
			Самостоятельная работа раб б у н а о	

		лекций, подготовка - графика «Решение задач прикладного хар		
Тема. 1. Дифференциальные уравнения	17	Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям с Общие и частные решения, начал	2	1,2,3
	18	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Определение и решение однородного уравнения первого порядка с разделяющимися переменными, те	2	
	19	Линейные однородные уравнения с постоянными коэффициентами. Определение и решение однородного уравнения первого порядка с постоянными коэффициентами, техника их реш	2	
	20	Применение дифференциальных уравнений. Применение линейных дифференциальных уравнений первого порядка к задачам прикладного характера.	2	
	21	Практическое занятие №9 уравнений с разделяющимися переменными	2	
	22	Практическое занятие №10. дифференциальных уравнений первого порядка	2	
	23	Практическое занятие №11. уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами	2	
		Самостоятельная работа «Решение дифференциальных уравнений». аннотированная Web-ресурсами «Задачи дифференциальными уравнениями».	8	
Раздел		32		

Основные теории вероятностной математики статистики				
Тема 1. 2 Элементы комбинаторики	24	Элементы комбинаторики. Элементы комбинаторики. Основные комбинаторных задач.	2	1,2,3
	25	Практическое задание №1 Комбинаторика	2	
		Самостоятельная работа по комбинаторным задачам.	2	
Тема 2. 2 Элементы теории вероятностей	26	Элементы теории вероятностей. Основные понятия и задачи. События. Виды. Операции над событиями.	2	2,3
	27	Случайная величина. Алгебра событий. Случайные величины. Распределения случайной величины.	2	
	28	Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание и среднее отклонение дискретной случайной величины.	2	
	29	Практическое задание №2 Задание по распределению величин.	2	
	30	Практическое задание №3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	2	
		Самостоятельная работа по лекциям. -Практическая работа «Распределения вероятностей».	4	

Тема 2 Элементы математической статистики	31	Элементы математической статистики Область применения математической статистики. Первичная обработка статистических данных. Формирование вариационного ряда. Проверка гипотез.	2	2,3
	32	Статистическое распределение в выборке Статистическая оценка параметров (среднего, выборочной дисперсии, коэффициента вариации, отклонения), формулы для их вычисления.	2	
	33	Генеральная совокупность и выборка Генеральная совокупность. Выборочная единица. Выборки. Выборочные средние и дисперсии.	2	
	34	Практическое применение статистики Статистики при решении профессиональных задач.	2	
		Самостоятельная работа лекций. -Графическая работа по теме «Математическая статистика».	4	
			Всего	102

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к условиям реализации учебной дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Оборудование: компьютеры – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., дидактические материалы, презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник для бакалавров. М.: Академия, 2015.
2. Башмаков, М. И. Математика: сборник задач. М. И. Башмаков. М.: Академия, 2013.
3. Гусев, В. А. Математика для экономистов. М.: Высшая математика, 2011.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия. М.: Высшая математика, 2012.
2. Богомолов, Н. В. Сборник задач. Богомолов, Л. М.: Седрик, 2012.
3. Высшая математика для студентов естественнонаучных специальностей вузов. В. М. Гурова / Д.: Физикс, 2013.
1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей. Учеб. пособие. М.: Высшее образование, 2013.
4. Григорьев, С. Г. Математика / С. Г. Григорьев. М.: Академия, 2012.
2. Гурова, З. И. Математика. Задачи с решениями / З. И. Гурова, С. И. Гурова. М.: КФУ, 2002. – 235 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения данной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ применять математическое при профессиональ ➤ дифференцировать функции; ➤ вычислять вероятности случайных величин и числовые характеристики; ➤ по заданной построить эмпирическую гистограмму статистического распределения 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверочные работы ➤ Тесты ➤ Оценка самостоятельной работы ➤ Доклады ➤ Оценка выполнения самостоятельных работ ➤ Оценка вычислительных практических работ ➤ Экзамен
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ основные математическое дифференциальные исчисления; ➤ основные понятия вероятности математическое 	

