

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

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

для специальности

08.02.01 Строительство объектов недвижимости и объектов

Базовый уровень подготовки

Курс 2023

Программа учебной дисциплины на основе государственного образовательного стандарта специальности «Проектирование и эксплуатация зданий и сооружений» ФГОС СПО в области «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Организацработчик:

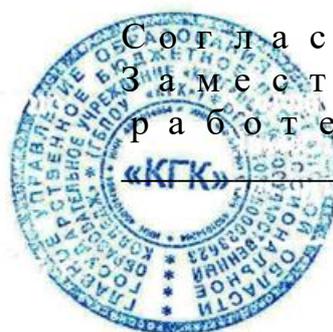
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разрабработчик:

Боева Татьяна, преподаватель ГБПОУ «Курганский колледж»

Рекомендована к
Протокол заседания
архитектуры и строительства
№ 1 от «31» августа 2023 г.

Заведующая кафедрой
Кеппер



Согласована:

Заместитель директора
работе

Брыксина

© Боева Т.С., ГБПОУ КГК

© Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12 14
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ЕН. 01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре программы:

Учебная дисциплина «МАТЕМАТИКА» является математического и общего естественнонаучного образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Учебная дисциплина «МАТЕМАТИКА» способствует формированию профессиональных и общих компетенций по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Данное значение дисциплины в развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным условиям работы;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать индивидуальный образовательный маршрут, обеспечивающий личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и в команде, эффективно сотрудничать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации в соответствии с требованиями социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять инициативу, ответственность, демонстрировать осознанное поведение в соответствии с общечеловеческими ценностями;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные ресурсы в соответствии с требованиями законодательства;

ОК 10. Пользоваться профессиональным языком в государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по специальности в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями законодательства;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения
В рамках программы учебной дисциплины
Умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07, ОК09 ОК10 ОК11	– выполнять измерения и расчеты; – вычислять объемы деталей конструкций, земляных работ – применять математические решения задач;	– основные положения математического анализа, математики, вероятностей и статистики; – основные формулы вычисления площадей и объемов тел, и строительстве;

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий осознание ценности собственному формированию в сетевой среде личностно-конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и участие в социальной поддержке и развитии	ЛР 6
Осознающий и признающий личностно-собственную и чужую уникальность в различных формах и видах деятельности.	ЛР 7
Способный выдвигать альтернативные варианты развития и реализации проекта сети как результативный и привлекательный	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	14
Консультации	10
Промежуточная аттестация	
Экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы	Объем часов	Коды компетенции, формируемые в результате освоения элементов программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы математического анализа			
<i>Тема 1.1. Предел функции и непрерывность</i>	Содержание учебного материала	8	ОК01, ОК03, ОК09
	1. Предел числовой последовательности. Проломы и второй замечательные пределы. 2. Замечательные пределы.	2	
	В том числе, занятия и лабораторных работ	6	
	3. Практическое занятие № 1. Замечательные пределы.	2	
<i>Тема 1.2. Производная функции</i>	Содержание учебного материала	8	ОК01, ОК03, ОК05, ОК09
	4. Производная функции. Правила дифференцирования и смысл производной. Механический смысл производной.	2	
	5. Вычисление производных функций. 6. Производная сложной функции. Вычисление производных.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	7. Практическое занятие № 2. Вычисление производных функций.	2	
Тема 1.3. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	4	
	8. Возрастание и убывание функции. Исследование перегиба функции.	2	
	9. Аудиторная самостоятельная работа «Исследование графиков».	2	

Раздел 2. Интегральное исчисление			
Тема 2.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК03, ОК05, ОК09
	10. Первообразный и неопределенный интеграл, его свойства. Способы вычисления неопределённого интеграла	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	11. Практическое «Свойства вычисления неопределённого интеграла»	2	
Тема 2.2 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК03, ОК05, ОК09, ОК09
	12. Определенный интеграл, его геометрическое вычисления определённого интеграла	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	13. Практическое «Применение методов вычисления определённого интеграла»	2	
Тема 2.3. Применение определённого интеграла	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК03, ОК05, ОК09
	14. Применение определённого интеграла к вычислению объемов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	15. Практическое занятие № 5. вычислению определённого интеграла	2	
Раздел 3. Теория вероятностей. Математическая статистика			
Тема 3.1. Теория Вероятностей. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК03, ОК05, ОК09
	16. Множества. Элементы комбинаторики.		
	17. Виды случайных событий. Операции над событиями и величины.		
	18. Математическое ожидание. Дисперсия.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
19. Практическое занятие № 6. Решение задач на вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин	2		
Построение функций распределения дискретных случайных величин			
Раздел 4. Основы дискретной математики		8	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	

<i>Множества и отношения</i>	20. Понятие множества множеств. Бинарные отношения.		ОК01, ОК03, ОК07, ОК09, ОК10
	21. Операции над множествами.	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	22. Практическое занятие № 7. Операции над множествами.	2	
<i>Тема 4.2. Основные понятия теории графов</i>	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК03, ОК07, ОК10
	23. Графы. Виды графов и операции над ними.	2	
Экзамен			
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные условия:

Кабинет математики с компьютерной техникой:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины используются информационные ресурсы, рекомендуемые в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Практические задания по математике для средних школ. М.: Высшая школа, 2001.

2. Баврин, И. И. Математический анализ. СПб.: И. И. М. Баврин, 2011.

3. Григорьев, В. П. Математика: учебник для СПО. М.: Академия, 2017.

4. Иванова, М. С. Теория вероятностей и статистика: учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт, 2018.

5. Пехлецкий, И. Д. Математика: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2018.

6. Попов, А. М. Теория вероятностей и статистика: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2018.

7. Татарников, О. В. Элементы линейной алгебры и геометрии: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Каталог Российского по образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/window/catalog> – Загл. экран. Дата обращения: 27.08.2018.

2. Каталог «Образовательные ресурсы образовательного портала «Электронный журнал «Математика»». Доступно по адресу: <http://www.school.edu.ru> – Загл. с- (Электронный журнал «Математика»: 27.08.2023).

3. Материалы по математике в образовательных ресурсах – Режим доступа: <http://www.math.ru> – Загл. с- (Электронный журнал «Математика»: 27.08.2023).

4. Математика в «Открытом классе» – Режим доступа: <http://edu.of.ru/computermath> – Загл. с- (Электронный журнал «Математика»: 27.08.2023).

5. Образовательный портал «Электронный журнал «Математика»». Режим доступа: <http://www.kvant.info> / <http://kvant.mccme.ru> – Загл. с- (Электронный журнал «Математика»: 27.08.2023).

6. Allmath.ru – Вся математика в одном месте. Режим доступа: <http://www.allmath.ru> – Загл. с- (Электронный журнал «Математика»: 27.08.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Комплект электронных средств обучения «Математика».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения	Критерии освоения	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия математического анализа, математики, вероятностей и математического статистики; – основные формулы вычисления фигур и объемов используемых строительных конструкций; 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует владение математическим анализом и дискретной математики вероятностной статистики – Строит математическую модель профессиональной задачи и оптимальные решения; – Описывает основные вычисления и объемов; 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование – оценивание контрольных практических заданий индивидуальной работы;
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять необходимые измерения и расчеты; – вычислять объемы строительных конструкций, земляных работ – применять математические методы для профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет таблицу при интегрировании свойств дифференциальных функций; – Исследует реальные производные – Рассчитывает площади и строительные конструкции земляных сооружений – Применяет 	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка индивидуальных заданий, – Письменные устные обучающих работ – Оценка самостоятельных работ.

	В е р о я т н о с т д л я о п р е а л ь н ы х п	
--	---	--

**5.ЛИСТ РЕГИСТРАЦІЇ ІНІЦІАТИВ ДОПОЛНЕННЯ ІЗМІН
ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛІНЬ ПРОФЕСІОНАЛЬНО
МОДУЛЯ)**

Номер ізмєн	Номер ліс	Дата внесє ізмєн	Дата введє ізмєнє	Всєгє лісгє докумє	Пєдпис пєдсєдє (зєвєдуч кєфєдрє