

Приложение

К ООП по специальности/профессии

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2023

сведения о сертификате ЭЦ

Владелец: Кандаурова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

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 «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Данные не найдены (визирование)

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 по специальности **Данные не найдены (ФГОС)**. 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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
3. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
7. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
8. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 07., ОК 09.	<p>вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;</p> <p>выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;</p> <p>применять математические методы для решения профессиональных задач</p>	<p>основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве;</p> <p>основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятностей и математической статистики;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	10
Лекционные занятия	20
Часы на контроль	18
Практическая подготовка	18
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	72
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

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 Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Данные не найдены (не указан вид занятия) Операции над матрицами, вычисление определителей	2	2	
	2 Данные не найдены (не указан вид занятия) Операции над матрицами, вычисление определителей	2	2	
	3 Данные не найдены (не указан вид занятия) Невырожденные матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2	2	
	4 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса	2	2	
	5 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса	2	2	
6 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса	2	2		
Тема 2 Элементы векторной алгебры	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Данные не найдены (не указан вид занятия) Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения.	2	2	
	2 Данные не найдены (не указан вид занятия) Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения	2	2	
	3 Данные не найдены (не указан вид занятия) Составление уравнений прямых и кривых второго порядка, их построение	2	2	
4 Данные не найдены (не указан вид занятия) Составление уравнений прямых и кривых второго порядка, их построение	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 3 Введение в анализ	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва	2	2	
2	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенности	2	2	
3	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва	2	2	
4	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление производных сложных функций. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталю .	2	2	
5	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление производных сложных функций	2	2	
6	Данные не найдены (не указан вид занятия) Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталю.	2	2	
7	Данные не найдены (не указан вид занятия) Полное исследование функции. Построение графиков.	2	2	
8	Данные не найдены (не указан вид занятия) Полное исследование функции	2	2	
Тема 4 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Данные не найдены (не указан вид занятия) Понятие неопределенный интеграл. Свойства неопределённого интеграла.	2	2	
2	Данные не найдены (не указан вид занятия) Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле	2	2	
3	Данные не найдены (не указан вид занятия) Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле	2	2	
Тема 5 Определенный интеграл	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Данные не найдены (не указан вид занятия) Определенный интеграл, как предел интегральной суммы	2	2	
2	Данные не найдены (не указан вид занятия) Вычисление определенных интегралов	2	2	
3	Данные не найдены (не указан вид занятия) Приложение определённого интеграла. Вычисление объемов тел.	2	2	
Тема 6 Основы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Данные не найдены (не указан вид занятия) Предмет и задачи теории вероятностей. Вероятность события. Классическое определение вероятности события. Основные свойства вероятности.	2	2	
2	Данные не найдены (не указан вид занятия) Основные понятия теории вероятностей	2	2	
3	Данные не найдены (не указан вид занятия) Основные теоремы теории вероятностей	2	2	
4	Данные не найдены (не указан вид занятия) Промежуточная аттестация	18	2	
		Всего	72	

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 естествознания

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. В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. Математика. Элементы высшей математики: Учебник: в 2 т. Т. 1 М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021 <https://znanium.com/catalog/product/1235904>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П. Дубинский, Т.Н. Сабурова, Ю.А. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования М.: ИЦ«Академия», 2018

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com/>

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
Знание		
основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве	знает основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве	Вопросы на экзамен
основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	знает основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	Вопросы на экзамен
Умение		
вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;	умеет вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;	Устный опрос Письменный опрос
выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;	умеет выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;	Устный опрос Письменный опрос
применять математические методы для решения профессиональных задач	умеет применять математические методы для решения профессиональных задач	Устный опрос Письменный опрос

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

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы на экзамен №1-18
основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы на экзамен №1-18
Умение		
вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Задания к практическим занятиям №1-12
выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Задания к практическим занятиям №1-12
применять математические методы для решения профессиональных задач	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Задания к практическим занятиям №1-12

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ к практическим занятиям, самостоятельной работе для обучающихся специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений