Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мишкина Л. В осударственное профессиональное образовательное учреждение

Дата подписания: 29.03.2022 12:49:55 Уникальный программный ключ:

Тульской области

8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59 «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»

(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УМР —H.M. Вагнер 2021 года июня

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Председатель цикловой методической комиссии математики и естественнонаучных дисциплин О.А. Ашурова 2021 года кнои

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 2 (регистрационный номер 49797 от 26 января 2018 года Министерства юстиции Российской Федерации) и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Математика».

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

Разработчик: Давыдов Юрий Сергеевич, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ».

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссией математики и естественнонаучных дисциплин, протокол № 5 от «07» июня 2021 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ СЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 МАТЕМАТИКА является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования — программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина ЕН.01 МАТЕМАТИКА обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- OК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код	Умения	Знания
ПК, ОК		
ОК01	– выполнять необходимые	- основные понятия о
OK02	измерения и связанные с ними	математическом синтезе и анализе,
ОК03	расчеты;	дискретной математики, теории
ОК04	 вычислять площади и объемы 	вероятностей и математической
OK05	деталей строительных конструкций,	статистики;
ОК06		

ОК07	объемы земляных работ;	– основные формулы для вычисления
OK09	– применять математические	площадей фигур и объемов тел,
OK10	методы для решения	используемых в строительстве;
OK11	профессиональных задач;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ EH.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество	
	часов	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56	
в том числе:		
практические занятия	26	
Итоговая аттестация: 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	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в анализ		36	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	8	OK01, OK02,
Дифференциальное и	Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции		ОК03, ОК04,
интегральное исчисление	Производная функции.		OK05, OK06,
	Понятие дифференциала функции и его свойства		ОК09, ОК11.
	Неопределенный и определенный интеграл		
	Практические работы	10	
	Предел функции		
	Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям.		
	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие		
	экстремума		
	Исследование функции одной переменной и построение графика.		
	Асимптоты графика функции		
	Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных		
	интегралов		
Тема 1.2. Ряды Содержание учебного материала		2	
	Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды.		
Тема 1.3. Содержание учебного материала		2	
Дифференциальные Частные производные. Производная по направлению. Градиент.			
исчисления функции Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких			
нескольких переменных переменных			
Тема 1.4 Обыкновенные	Содержание учебного материала	4	_
дифференциальные			
дифференциальные	определение дифференциального уравнения. Задача Коши.		1

уравнения Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными			
	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка		
	Практические работы	4	
	Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка		
	Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений		
	первого порядка		
Тема 1.5 Комплексные	Содержание учебного материала	2	
числа	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация		
	Практические работы	4	
	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраическом виде		
	Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме		
Раздел 2. Дискретная математика		4	
Тема 2.1 Основы	Содержание учебного материала	4	OK01, OK02,
дискретной математики	Множества и операции над ними. Элементы математической логики		ОК03, ОК04,
Элементы математической логики			ОК05, ОК06,
			ОК09
Раздел 3. Численные методы		2	
Тема 3.1 Основы численных	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02,
методов алгебры	Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел.		ОК03, ОК04,
	Погрешности простейших арифметических действий		ОК05, ОК06,
			ОК09
Раздел 4. Теория		13	
вероятностей и			
математическая статистика			
Тема 4.1. Теория	Содержание учебного материала	3	ОК01, ОК02,
вероятностей	События и их классификация. Классическое и статистическое		ОК03, ОК04,
Бероміностен			
Бероитпостен	определения вероятности случайного события		ОК05, ОК06,
Беромпиостен	±		OK05, OK06, OK09,OK11.

	события	
	Практические работы	8
	Формула полной вероятности. Формула Бейеса	
	Повторные и независимые испытания	
	Простейший поток случайных событий и распределения Пуассона	
	Дискретная и непрерывная случайные величины. Способ задания	
	дискретной величины. Числовые характеристики дискретной случайной	
величины		
Тема 4.2. Математическая Содержание учебного материала		2
статистика	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная	
	статистические совокупности.	
	Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.	
Дифференцированный зачет		1
Всего		56

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

3.1. Наименование и характеристика учебной аудитории, перечень оборудования и технических средств обучения

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные и учебно-наглядные наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы Основные источники:

- 1. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Издание: 3-е, переработанное и дополненное, 2018 г.
 - 2. М.С. Спирина, П.А. Спирин Дискретная математика. Москва, 2019 г. Интернет-ресурсы
- 1. Образовательный математический портал Exponenta.ru [электронный ресурс]. URL: http://www.exponenta.ru/
- 2. Образовательные ресурсы Интернет Математика [электронный ресурс]. URL: http://www.alleng.ru/edu/math.htm
- 3. Математические ресурсы сети Интернет [электронный ресурс]. URL: http://www.mathnet.spb.ru/links.htm
- 4. Math24.ru Высшая Математика [электронный ресурс]. URL: http://www.math24.ru/
- 5. MATEMATИКА ON-LINE [электронный ресурс]. URL: http://mathem.h1.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

заданий, практических работ.				
Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки		
Знания:	– Демонстрирует	- тестирование;		
основные понятия о	определения понятий,	– оценивание		
математическом синтезе и анализе,	владение методами	контрольных работ,		
дискретной математики, теории	математического анализа и	практических работ,		
вероятностей и математической	синтеза, дискретной	индивидуальных заданий;		
статистики;	математики, теории			
– основные формулы для	вероятностей и			
вычисления площадей фигур и	математической статистики;			
объемов тел, используемых в	– Строит математическую			
строительстве;	модель профессиональной			
	задачи и выбирает			
	оптимальный метод			
	решения;			
	– Описывает основные			
	методы вычисления			
	площадей и объёмов;			
Умения:	– Применяет таблицу	– Оценка		
– выполнять необходимые	производных и интегралов,	индивидуальных заданий,		
измерения и связанные с ними	их свойства для	– Письменные и		
расчеты;	дифференцирования и	устные опросы		
– вычислять площади и объемы	интегрирования функций;	обучающихся;		
деталей строительных	– Исследует реальные	– Оценка		
конструкций, объемы земляных	процессы с помощью	самостоятельных работ.		
работ;	производной;			
– применять математические	– Рассчитывает			
методы для решения	площади и объёмы			
профессиональных задач;	строительных конструкций,			
	объёмы земляных работ с			
	использованием			
	определённого интеграла;			
	– Применяет			
	вероятностный метод для			
	описания реальных			
	процессов.			