Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Строительный коллелж»

Рассмотрено и согласовано

на заседании МО

протокол № 1 од 18.02.2025

Председатель:

Утверждаю И.о. директора ТОГБПОУ «Строительный колледж»

А.С.Зотов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

> по специальности 07.02.01 Архитектура (укрупненная группа 07.00.00 АРХИТЕКТУРА)

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **07.02.01 АРХИТЕКТУРА** (базовая подготовка) от 04.10.2021 № 692.

Организация — разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Строительный колледж»

Разработчик:

Барсукова М.В., преподаватель высшей категории ТОГБПОУ «Строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

І. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ <u>Техническая механика</u>

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии 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.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1 Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и

Код ОК, ПК	Умения	Знания
OK 01, 02, ПК 1.1	- определять этапы решения задач; -определять необходимые источники информации; - выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; - определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам; - определять усилия в стержнях ферм; - строить этюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	 основные источники информации и ресурсы для решения задач; законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; определение направления реакции связи; определение момента силы относительно точки, его свойства; типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой; моменты инерции простых сечений элементов и др.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
вт. ч.:	C. S.
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Изучение специальной технической литературы, государственных стандартов, строительных норм, правил и другой нормативной литературы. Разработка рефератов, докладов, выступлений, презентаций.	BELLANDE
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

THE LIBERT OF THE
учебной
содержание
HUBER
Тематический
C!
6.1

в часах 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Наименование	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем	Коды
Теоретическия механика Содержание учебного материала в понятия Теоретическая механика не фарделы: статика, кинематика, динамика. Кратисий обзор развития теоретической механика. Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как выстор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновединавала симстема. Содержание учебного материала Содержание учебного материала ска сил. Содержание равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы скодящихся сил с использованием теометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практическия занятий	разделов и тем		в часах	KOMILETEHLHÄ H
1 Содержание учебного материала Содержание учебного материала Содержание учебного материала Кратий обзор развития теоретической механики. Кратий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолюти твердост тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновешивающие силе. Степень своболы. Связи Реакции связей. Дисальные связи и правило определения их направления Содержание учебного материала Система. Теорема о равновесии трёх непараллельник. Геометрическое условие равновеская системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равновеския силе на прафическим сиремах. Проесция силы на сои координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Проесция силь на сои координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия попределение пракуначеския занятий. В том чнеле пракунтческия занятий.				MINITOCTIBLY
1 Содержание учебного материала Теоретическая механика Краткий обзор развития теоретической механики. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единина силы. Система сил. Внешния и внутренние силы. Аксиомы статики. Сьободное и несвободное тело. Стетень свободы. Связи. Реакции Связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Солержание учебного материала Система смодящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о развиовесии трёх непараллельных сил. Определение усылий в двух шарнирно-соединённых стрежия. Проемия силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитическое уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического условий равновесия. В том числе практических занятий.				pesymptator,
Теоретическая механика Содержание учебного материала Теоретическая механика Теоретическая механика не фараделы: статика, кинематика, динамика. Теоретическая механика и еф разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно тередоле стело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система и внутренние силы. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и гравило определения их направления. Содержание учебного материала в системы. Теорема о равновесии дражновесия силения равновесия системы. Теорема о равновесии графическим образом. Определение усил с пределение равнодействующей системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий.				формированию
Теоретическая механика Содержание учебного материала Теоретическая механика Теоретическая механика Теоретическая механика Теоретическая механика перепческой механика. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единица силы. Ситема сил. Внешник и внутренине силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Системы. Теорема о равновесии треж непараллельных сил. Определение усытий в двух шаринрно-соединённых стрежиях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей сколящихся сил графическим образом. Определение усытий в двух шаринрно-соединённых стрежиях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей скотемы. Аналитические уравнения равновесия системы. Метолика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием теометрических занятий. В том числе правичения задач на равновесие плоской системы равновесия. В том числе правичения задачнай				KOTODEIX
Теоретическая механика Содержание учебного материала Теоретическая механика Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Смотеми сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение усылий в двух шарвирно-соединённых стрежнях. Проекция силь на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей скодящихся сил графическим образом. Определение равнодействующей системы. Проекция силь на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитическое определение равнодействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с нопользованием теометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий				CHOCOÓCTBYET
1 2 Теоретическая механика 2 с понятия Содержание учебного материала 2 ы статики Краткий обзор развития теоретической механики. 2 Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. 2 Равнодействующая туранновешивающая системы. Силень связей. Идеальные связи и правыло определения их направления. Содержание учебного материала 6 системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение усылий в двух шариирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы барм числе практических занятий 2 В том числе практических занятий В том числе практических занятий В том числе практических занятий				SJEMEHT
Теоретическая механика Содержание учебного материала 22 в статики Краткий обзор развития теоретической механики. 2 к статики Краткий обзор развития теоретической механики. 2 м статики Краткий обзор развития теоретической механики. 2 м статики Аксиомы статики. Свободного тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. 6 Содержание учебного материала Система Содержание учебного материала Системы. Теорема о равновески трёх непаралленых сил. Определение усилий в двух парарирно-соединённых стрежнях. Проекщих сил. С прадитические уравнения равномействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сордицися усил с использованеми теометрических занятий В том числе практических занятий			E	IDOIDANNEL
в статину Содержание учебного материала 22 н статину Теорегическая механика и её раздель: статика, кинематика, динамика. 2 н статики Краткий обзор развития теорегической механики. 2 Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная системы силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Дисальные связи и правило определения их направления. 6 система Солержание учебного материала 6 система Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Теометрическое условие равновесия трёх непараллельных сил. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Актодика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием теометрических занятий В том числе практических занятий В том числе практических занятий		ң (М.М.) тайын балымын айтырган каналын керекен жана байын түркетин керекен керекен каналыктын байын керекен байын ж	>	
сисрежание учебного материала 2 в статики Краткий обзор развития теоретической механики. 2 м статики Краткий обзор развития теоретической механики. 2 материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. 2 Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. 3 Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. 6 система Содержание учебного материала 6 системы. Теорема о равновесии трафическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-сосдинённых стрежнях. Проекция силы на сил координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равнодействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сослящием теометрического и аналитического условий равновесия. В том числе прамтических занятий	raszen 1. reopethyec	KAR MEXAHMKA	22	a kelenian dida mengapapan penggapan panan penggapan panan penggapan penggap
не понятия Теоретическая механика и её разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равновесия трёх непараллельных сил. Определение учанитическое определение равнодействующей системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определения равновесия практического и аналитического условий равновесия. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием теометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий	Tema 1.1.	Содержание учебного материала	2	OK 01 - OK 02
Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение усылий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методижа решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий	Основные понятия	Теоретическая механика и её разделы; статика, кинематика, пинамика.	2	TIK 11
Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренине силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятый	H AKCHOMIN CTATIKNI	Краткий обзор развития теоретической механики.		and the second
Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы ситемы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело.		
Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы, Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение усвятий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равнодействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрических занятий в двятий в двятий и детодика решения задач на равновесие плоской системы системы.		Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил.		
Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала Система Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитическое определения задач на равновесие плоской системы скодящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы,		
связей. Идеальные связи и правило определения их направления. Содержание учебного материала система Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции		
система Содержание учебного материала 6 система Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия 2 скя сил правнодействующей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия Методика решения задач на равновесие плоской системы использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий	на полителня на полителня высопення на полителня собреду по до держений выправлений под преведений выправления	связей. Идеальные связи и правило определения их направления.		
Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия 2 системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равнодей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий	Tema 1.2.	Содержание учебного материала	9	OK 01 - OK 02.
системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий	Luockan chetema	Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия	2	IKII
равнодействующей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий	сходящихся сил	системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение	ı	
шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат, Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		равнодействующей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух		
определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		шарнирно-соединённых стрежнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое		
системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия		
Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		CHCTEMBI.		
использованием геометрического и аналитического условий равновесия. В том числе практических занятий		Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с		
В том числе практических занятий		использованием геометрического и аналитического условий равновесия.		
		В том числе практических занятий	Programme and property of the	

2	2	2 OKOI - OKOZ,	2 IIK I.I	-Control and a second	IKLI		4							AND AND PROPERTY OF A STATE OF A	THE Charles and Control of Contro		OK 01 - OK 02.	IK I.I			
Практическое занятие: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	Практическое занятие: Определение усилий в стержнях фермы методом вырезания узлов.		Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия пар сил.	материала 4	Момент силы относительно точки; величина, знак, условие равенства нулю. Приведение	силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Частные случаи приведения плоской системы сил. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия	плоской системы произвольно расположенных сил (три вида). Равновесие плоской	системы параллельных сил (два вида). К пассификания наглузок — сосренотопените синт помент помент.	ки и их интенсивность.	Балки, плоские фермы, рамы. Опоры: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная,	жёсткое защемление (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных	реакций балок, рам, ферм. Определение усилий в стрежнях плоских ферм методом	сквозного сечения. Связи с трением Сита трения мгол и колфиниент трания. Мотовия селополиста	CKNX 3AHATHÄ	<i>Практическое занятие:</i> Определение опорных реакций.	ных балок.	материала	Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила	такости: делту такости гола как центу параллельных сил. координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент плошали плоской	фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства.	Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии.
Практическое занятие	Практическое занятие узлов.	Тема 1.3. Содержание учебного материала	Пара сил и момент Понятие пары сил. Врап силы относительно знак. Свойства пар. Усле точки	Тема 1.4 Содержание учебного материала	rema	произвольно силы и системы сил к да расположенных сил случаи приведения плос	плоской системы произв	Классификалия наглузок — состатого	распределённые нагрузки и их интенсивность	Балки, плоские фермы, р	жёсткое защемление (зад	реакций балок, рам, ферл	СКВОЗНОГО СЕЧЕНИЯ.	В том числе практических занятий	Практическое занятие:	Определение опорных ре	Тема 1.5 Содержание учебного материала	Центр тяжести тела. Центр параллельных сил		фигуры относительно осл	Центры тяжести простых

составленных из простых геометрических фигур и из сечений стандартных профилей проката.	рилей	
DION HOLE IPACION SAHITH	наста установления на настановления на применения выправления на теста два предеста дення пременения выправлен	- CONTRACTOR CONTRACTO
Практическое занятие: Определение центра тяжести плоских фигур. Определение положения центра тяжести сложных плоских фигур, с олной осьно	2	
симметрии.		
Содержание учебного материала	TETRA PECPARATION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	0K01-0K02.
Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твёрдого тела.		IIK I.I
Условие равновесия твёрдого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения.	ения,	
Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость,		
Раздел 2. Соппотивление материя пов) E E/GA-PROGRAMA-GURRINAMINAMINAMINAMINAMINAMINAMINAMINAMINAM	ONE NATIONAL MONITORION AND SERVICE OF THE PROPERTY OF THE PRO
I EDICHRO MAICHMANN COMPANION COMPAN	74	
Содержание учебного материала		OK 01 - OK 02,
Краткие сведения об истории развития «Сопротивления материалов».		IK I.I
Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы о свойствах	Bax	
материалов и характере деформирования.		
Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений.	HILL	
Метод сечений. Внутренние силовые факторы в общем случае нагружения бруса	_5	
Основные виды деформации бруса. Напряжение: полное, нормальное, касательное,	oe,	
единицы измерения напряжения.		
Содержание учебного материала		OK 01 - OK 02.
Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в	INS B	IKII
поперечных сечениях стержия. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня.	З.	
Гипотеза плоских сечений.		
Понятие о концентрации напряжения. Коэффициент концентрации. Продольные и	I	
поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент Пуассона. Закон Гука.	H Lyka,	
Модуль продольной упругости. Формула Гука. Определение перемещений поперечных	equibix	
сечений стрежня,		
Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластич-ных и	ных и	
хрупких материалов, их механические характеристики. Понятие о наклёпе.		
Понятие о предельном напряжении. Коэффициент запаса прочности пластичных и	И	
хрупких материалов. Расчёты на прочность по допускаемым напряжениям и предельным	СЛЬНЫМ	

	VO 20 20 020	OK 01 - OK 02, IIK 1.1				OK 01 - OK 02,	IK I. I
		-	0	SSHRWEST (SSE) (Fr. 1975 e estimatembel e contact cont	7	9	7
состояниям. Коэффициенты надёжности по нагрузке, по материалу, по назначение и условиям работы. Нормальные и расчётные нагрузки и сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию и допускаемым напряжениям. Три типа задач при расчёте из условия прочности по предельному состоянию. Расчёты на прочность. В том числе практических занятий	перемещений. Построение этюр продольных сил, напряжении и перемещений для ступенчатого бруса, защемлённого одним концом, при осевом растяжении (сжатии).	Содержание у чесного материали Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Зависимость межлу моментами инерции отполятали предоставления одекторы.	и главные центральные моменты инерции. Момент инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных их простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей.	В том числе практических занятий	Ирактическое занятие: Определение моментов инерции сложных фигур. Определение моментов инерции сложных фигур, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей.	Содержание учебного материала	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределённой нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для наиболее часто встречающихся и для различных видов нагружений статически определимых балок. Чистый изгиб. Нормальные напряжения в произвольной точке поперечного сечения балки. Эпюра нормальные напряжений в поперечний; единицы измерения. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского для касательных напряжений для балок. Эпюры касательных напряжений для балок
	Tewa 2.3.	Теометрические характеристики плоских сечений		NACOSTILIZAÇÃO PROPERTOR DE PRO		Tema 2.4	прямого бруса

	-	Dr.
1	۲.	3
	_	
- 4	-	₩.

напряжениям. Расчёт балок на жёсткость. Понятие изгибе. В том числе практических занятий Практическое занятий Построение Построение Построение Построение Построение В поперечных сил постоянными Кручение прямого бруса круглого семоментов. Напряжений по высоте сечения бруса жесткости при кручении. Тема 2.6. Одержание учебного материала жесткости при кручении. Спержией Устойчивые и неустойчивые формы придентрально-сжатых Продольный изгиб. Критическая сил Пределы применимости формулы Эй Ясинского-Тетмайера. Расчёт пентрально-сжатых стержней использованием коэффициента продсудняет на устойчивость. В том числе практических занятий	напряжениям. Расчёт балок на жёсткость. Понятие о линейных и угловых перемещениях при прямом изгибе. В том числе практических занятий Построение этной поперечных связи изгибающих моментов		
	яктических занятий янятий янятий		
	актических занятий занятие: Построение этнор поперечных свят и изрибаютие моментов		
	занятие: Построение этнов поперечных сил в изгибающие моментов	AND THE PROPERTY - THE CONTRACTOR OF THE PERSON	
	Тостроение эпнор поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки,	Companyation washington	
	Практическое занатие: Расчёт балок на прочность.	2	
	Содержание учебного материала	The second secon	OK 01 - OK 02
	Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига, Зависимость	талиндерия дерения помента в помент	IKL
75	между тремя упругими постоянными (без вывода).		
	Кручение прямого бруса круглого сечения. Кругящий момент. Этюра кругящих	c	
Total Minage	моментов. Напряжение в поперечном сечении бруса при кручении. Эпюра касательных	The same of the sa	-
300	напряжений по высоте сечения бруса. Угол закручивания. Условия прочности и		
	ручении.		2
	отернала	Contraction of the Contraction o	OK 01 - OK 02.
	Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально-сжатых стержней.	AND THE CONTRACTOR OF THE CONT	
	Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня.		
Расчёт центрально-см использованием коэф задач при расчёте на у В том числе практич	Предель применимости формулы Эйлера. Предельная гибкость. Эмпирическая формула Ясинского, Татмайама		
использованием коэф задач при расчёте на В том числе практич	Pacuët hettiahensko-chatrix ctennabě na vetořuhoste no prahate dake baasaste a	7	
задач при расчёте на В том числе практич	жете по предоставляющий по проделения продолжения продолжения по предоставления состояния с В Спользованием коэффициента продолжного магиба. Усповые устойчивости Тум чана		
В том числе практич	е на устойчивость.		
	KTH ЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	MARKAGON MARKATON MAR	
Практическое заняп	Приктическое занятие: Расчёт на устойчивость и подбор сечений.	2	
Промежуточная аттестация (д/3)	AND THE PROPERTY OF THE PROPER	~	THE
Bcero:		OC T	den des productions des particularies de la comparticularie de la comparticularies de la comparticularies de c

		1
100	w	۵

IK I.I
erect for such
SSERIOUS TOTAL
MACHINE STRUCK
30.279 ₄ (Army September 1)
TO STATE OF THE PROPERTY OF TH
LANDON POLITICATION LINEARING MANAGEMENT AND
minera and
1.00

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет технической механики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов техническими средствами обучения;
 - компьютер с программным обеспечением;
 - экран (доска);
 - мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1.Основные источники:

- 1.Олофинская В.П. «Техническая механика» Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие.-2-е изд.- М.:ФОРУМ: ИНФА-М, 2020
- 2. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: Учебное пособие. 3-е изд. М.: Академия. 2020

3.2.2.Дополнительные источники:

- 1.Сетков, В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Текст]; учебн. пособие для студ. сред. проф. образования / 2-е изд. стер. М.: Академия, 2020.-255 с.
- 2.Сетков, В.И. Сборник задач по технической механике [Текст] : учебное пособие для сред. проф. образования / В.И.Сетков. 6 -е изд., стер. М.: Издательский центр "Академия", 2019. 224с.
- 3. Шишман Б. А., Статика сооружений: Учеб. для техникумов.—М..: Академия. 2009.-384 с: ил.

3.2.3. Дополнительные источники (Интернет-ресурсы)

- 1. Teormech [Электронный ресурс], режим доступа: http://teormech.ru/index.php/pages/about;
 - 2. Sopromato.ru [Электронный ресурс], режим доступа: http://sopromato.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИСПИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
основные источники информации и ресурсы для решения задач; законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; определение направления реакции связи; определение момента силы относительно точки, его свойства; типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; напряжения и	формулирует и применяет законы механики; применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами; называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб); рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием; перечисляет типы связей в соответствии с классификацией; определяет реакции связей в соответствии с заданием;	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

деформации. классификацией: возникающие в перечисляет виды опор и их реакции; строительных элементах определяет реакции опор в соответствии с при работе под нагрузкой; заланием: моменты инершии формулирует и применяет правило замены простых сечений опор опорными реакциями; элементов и др. применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами; составляет уравнения равновесия; определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием: перечисляет свойства момента силы; формулирует условие равенства момента силы нулю; определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки; определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки; перечисляет моменты инерции простых сечений элементов; определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием. Умения: определять этапы выполняет расчеты на прочность. экспертная оценка по решения задач; жесткость и устойчивость элементов результатам определять необходимые сооружений в соответствии с заданием; наблюдения 3a источники информации; определяет усилия в соответствии с деятельностью выполнять расчеты заданием; студента в процессе прочность, жесткость определяет реакции опор в соответствии с выполнения устойчивость элементов заданием; практических работ сооружений; определяет внутренние силовые факторы с индивидуальных определять помощью метода сечений: заданий аналитическим и строит эпюры внутренних усилий в графическим способами соответствии со схемой нагружения усилия, опорные реакции конструкций, балок, ферм, рам; определять усилия в стержнях ферм; строить эпюры нормальных напряжений.

изгибающих моментов и

др.