

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Викторович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 25.03.2023 20:02:37
Уникальный программный идентификатор:
2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f7838874

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт
(колледж НТИ НИЯУ МИФИ)**

Цикловая методическая комиссия
общетехнических дисциплин промышленного и гражданского строительства

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

1 Специальность СПО: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

2 Нормативный срок освоения ППССЗ: 3 года 10 месяцев (год начала подготовки по учебному плану 2021).

3 Образовательная база приёма: на базе основного общего образования.

4 Программа подготовки: базовая.

5 Форма получения образования: очная.

6 Наименование квалификации: техник

7 Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ФГОС СПО (утверждён Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. №2, Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г., Регистрационный № 49797, примерной основной образовательной программы в части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений, а также в профессиональной подготовке при освоении профессий рабочих: 15520 Облицовщик – плиточник, 16671 Плотник, 12680 Каменщик.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

8 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
- выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;
- определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;
- определять усилия в стержнях ферм;
- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;
- определение направления реакций, связи;
- определение момента силы относительно точки, его свойства;
- типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;
- напряжения, деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;
- моменты инерций простых сечений элементов и др.

9 Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их 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

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

10. Количество часов, предусмотренных учебным планом на освоение программы учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	92
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	16
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация	2

1 Рабочий тематический план учебной дисциплины

Раздел 1 Теоретическая механика.

Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил

Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил

Тема 1.5 Сила тяжести. Центр тяжести поперечного сечения элемента

Раздел 2 Сопротивление материалов и основные виды деформаций

Тема 2.1 Основные понятия и гипотезы

Тема 2.2 Растяжение и сжатие прямого бруса

Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие

Тема 2.4 Геометрические характеристики сечений

Тема 2.5 Кручение прямого бруса круглого сечения

Тема 2.6 Изгиб прямого бруса

Раздел 3 Статика сооружений

Тема 3.1 Устойчивость центрально-сжатых стержней

Тема 3.2 Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем.

Классификация сооружений и их расчетных схем.

Тема 3.3 Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степени свободы.

Тема 3.3. Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил.

Тема 3.4 Трехшарнирные арки. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки.

Тема 3.5. Статически определимые плоские фермы. Общие сведения о фермах. Классификация ферм. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла – Кремоны

Тема 3.6. Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина.