

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**ОП.02 Техническая механика**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**1. Цели учебной дисциплины:** формирование навыков и умений расчетов на прочность, жесткость и устойчивость, необходимых в проектировании строительных объектов (гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений).

**2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Дисциплина относится к профессиональному циклу, раздел общепрофессиональных дисциплин (ОП.02).

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен овладеть: ОК 1 – 9; ПК 1.1, 1.3, 4.1, 4.4.

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен знать:

- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;
- определение направления реакций, связи;
- определение момента силы относительно точки, его свойства;
- типа 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;
- определять аналитическим и графическим способами усилия и опорные реакции балок, ферм, рам;
- определять усилия в стержнях ферм;
- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;
- пользоваться государственными стандартами, строительными нормами и правилами и другой нормативной информацией.

**4. Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 226 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 152 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 74 часа.

Форма аттестации – дифференцированный зачет, экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 226 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося 24 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 202 часа.

Форма аттестации - экзамен.

**1. Семестр (ОФО): 4 семестр**

**Курс (ЗФО): 1 курс**

**6. Основные разделы 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.

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил.

Тема 1.5 Пространственная система сил.

Тема 1.6 Центр тяжести.

Тема 1.7 Устойчивость равновесия.

*Раздел 2. Сопротивление материалов.*

Тема 2.1 Основные положения.

Тема 2.2 Растяжение и сжатие.

Тема 2.3 Геометрические характеристики плоских сечений.

Тема 2.4 Поперечный изгиб прямого бруса.

Тема 2.5 Устойчивость центрально-сжатых стержней.

Тема 2.6 Сложное сопротивление.

Тема 2.7 Сдвиг и кручение бруса круглого сечения.

*Раздел 3. Статика сооружений.*

Тема 3.1 Основные положения.

Тема 3.2 Исследование геометрической неизменяемости плоских систем.

Тема 3.3 Многопролетные статически определимые балки.

Тема 3.4 Статически определимые плоские рамы.

Тема 3.5 Трехшарнирные арки.

Тема 3.6 Статически определимые плоские фермы.

Тема 3.7 Определение перемещений в статически определимых системах.

Тема 3.8 Основы расчета статически неопределимых систем методом сил.

Тема 3.9 Неразрезные балки.

Тема 3.10 Подпорные стены.

**7. Автор:** преподаватель Колледжа Ишмакова А.Г.