

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**Цель дисциплины:** ознакомление с современными методами расчета на прочность и жесткость типовых деталей и элементов конструкций с концентраторами напряжений, умений и навыков самостоятельной работы с литературой в области механики, моделирования, перехода от конкретного к абстрактному и обратно.

**Задачи:**

- изучение основных элементов теории напряженного и деформированного состояний;
- приобретение студентами навыков построения расчетных схем деталей машин;
- освоение основных принципов расчетов на прочность и жесткость деталей машин и конструкций;
- знакомство с методами расчета на устойчивость;
- изучение принципов расчета деталей машин на прочность при динамическом воздействии.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

**Знать:**

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

**Уметь:**

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения ПССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

- 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.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования.
- ПК 1.4. Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.
- ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
- ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:** Основные понятия и аксиомы статики; Плоская система сходящихся сил; Пара сил и момент силы; Плоская система произвольно расположенных сил; Центр тяжести; Трение; Основные понятия кинематики; Кинематика точки; Простейшие движения твёрдого тела; Сложное движение материальной точки; Сложное движение материального тела; Основные понятия и аксиомы динамики; Движение материальной точки; Работа и мощность; Общие теоремы динамики; Основные понятия сопротивления материалов; Растяжение-сжатие; Практические расчеты на срез и смятие; Кручение; Изгиб; Гипотезы прочности и их применение; Расчет на прочность при переменных напряжениях; Устойчивость сжатых стержней; Общие сведения о передачах; Фрикционные передачи; Зубчатые передачи; Передача винт-гайка; Червячная передача; Ременная передача; Цепная передача; Валы и оси; Опоры валов и осей; Муфты; Разъемные соединения; Неразъемные соединения.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** учебная дисциплина «Техническая механика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, изучается как базовая дисциплина при освоении специальности СПО 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.