

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело». Дисциплина реализуется на нефте-технологическом факультете СамГТУ кафедрой «Механика».

Целями освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности. Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний, умений и навыков, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций:

ОК-1: способность обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения;

ПК-2: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-8: способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добычи нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

ПК-22: способность выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные законы и положения теории механизмов и машин, методы решения практических задач, используя методы сопротивления материалов; общие законы механического движения; методы синтеза схем механизмов; основы расчета на прочность и жесткость элементов конструкций; стадии разработки конструкторской документации; основные критерии работоспособности, виды отказов, основы расчета, типовые конструкции деталей и узлов машин общего назначения, их свойства и область применения;

уметь: использовать методы статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; выполнять синтез схем механизмов; выполнять инженерные расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций; рассчитать и спроектировать детали и узлы общемашиностроительного применения; выполнять расчеты, используя справочную литературу и современные программные продукты; выбирать конструкции и размеры деталей по справочной литературе и действующим стандартам; оформлять конструкторскую документацию;

владеть: нормативами проектной деятельности и навыками составления рабочих проектов; методами синтеза схем механизмов; навыками расчета и проектирования деталей и узлов машин.

Содержание дисциплины – теоретическая механика; сопротивление материалов; теория механизмов и машин (синтез и анализ схем механизмов); основы проектирования деталей и узлов машин (механические передачи; детали, обслуживающие передачи; соединения).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения заданий на практических занятиях и лабораторных работ и проверки РГР; рубежная аттестация дважды в семестре по результатам текущего контроля знаний; промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы (3 семестр), зачета (2 семестр) и письменного экзамена (3, 4 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (108 часов), практические занятия (72 часа), лабораторные (36 часов) работы и самостоятельная работа студента (216 часов).