

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 131201 Физические процессы горного или нефтегазового производства, специализации 131201-2 Физические процессы нефтегазового производства. Дисциплина реализуется на нефтетехнологическом факультете СамГТУ кафедрой «Механика».

Целями освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности:

ОК-1: способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения;

ПК-2: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке;

ПСК-2-3: готовностью демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья, необходимой для эффективного и безопасного ведения всех видов работ, включая объекты, реализующие морские нефтегазовые технологии.

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний, умений, навыков, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: законы механики; основы теории механизмов; 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: нормами проектной деятельности и навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов; методами синтеза схем механизмов; навыками расчета и проектирования деталей и узлов машин.

Содержание дисциплины – теоретическая механика; 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, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторные работы, практические занятия, в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- выполнение заданий на практических занятиях;
- проверка индивидуальных заданий.

**Рубежная аттестация** студентов производится в форме аттестации дважды в семестре по результатам текущего контроля знаний.

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (3 семестр), защиты курсовой работы (4 семестр) и письменного экзамена (4, 5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часов), практические (72 часа), лабораторные (36 часов) работы и самостоятельная работа студента (198 часов).