

**Аннотация к рабочей программе**  
**дисциплины «Современные методы расчета»**  
по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
(профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и  
оборудование»).

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

**Предполагаемые семестры:** 8.

**Форма контроля:** зачет.

**Целью** данной дисциплины является профессиональная подготовка студентов, овладевших общетехническими дисциплинами, как высококвалифицированных специалистов с высшим образованием – бакалавров в областях проектирования и использования в народном хозяйстве автомобильной и тракторной техники, наземных транспортно-технологических машин.

**Задачами** курса являются: Приобретение необходимых знаний о системах автоматизации проектирования деталей и узлов автомобильной и тракторной техники, о состоянии рынка программных продуктов, реализующих CAD/CAM/CAE-технологии в машиностроении; Приобретение необходимых знаний о математических основах инженерных методов, лежащих в основе программных продуктов CAE; Приобретение практических навыков по постановке и решению задач автоматизированных инженерных расчетов автомобильной и тракторной техники, обработке, анализу и интерпретации результатов расчетов; Навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в проектировании элементов наземных транспортно-технологических машин.

**Учебная дисциплина «Современные методы расчета» входит в обязательные дисциплины (вариативная часть)** и относится к числу специальных дисциплин профессионального цикла.

В результате изучения вариативной части дисциплины «Вибрационная техника» обучающийся должен применять полученные знания при изучении дисциплины математического и естественнонаучного цикла, а так же дисциплин профессионального цикла, такие как детали машин и основы конструирования, гидравлика и гидропневмопривод, конструкция и эксплуатационные свойства транспортных, технологических машин и оборудования и др.

Знания, полученные по дисциплине «Современные методы расчета», непосредственно используются при изучении дисциплин вариативной части:

- «Технические основы создания машин»;
- «Интенсификация рабочих процессов»;
- «Опытно-конструкторская работа и патентная деятельность»;
- «Специальные комплексы стройиндустрии».

**Краткое содержание дисциплины:**

Автоматизация проектирования наземных транспортно-технологических машин;

Методы конечно-элементных расчетов конструкций машин;

Методы анализа кинематики и динамики механизмов и машин.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

**ОПК-2:** способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

**Знает:** современные методы прочностных расчетов элементов конструкций машин; методы анализа кинематики и динамики конструкций машин.

**Умеет:** составлять расчетные схемы конструкций машин, владеть навыками работы со специализированными пакетами прикладных программ для расчетов машин, интерпретировать результаты автоматизированных инженерных расчетов при проектировании наземных транспортно-технологических машин.

**Владеет:** навыками применения ЭВМ для решения инженерных задач.