

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Техническая механика и детали машин»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.2.9. Техническая механика»

54.03.01 «Дизайн»

Профиль 2 «Промышленный дизайн» (ДИЗН)

Квалификация (степень) – бакалавр

форма обучения – очная
курс – 3
семестр – 5
зачетных
единиц – 3
всего часов – 108,
в том числе:
лекции – 18;
коллоквиумы – нет;
практические занятия –
36 лабораторные
занятия – нет
самостоятельная
работа – 54
экзамен – не
предусмотрен зачет – 6
семестр-6
РГР – не предусмотрена
Курсовая работа – не
предусмотрена Курсовой
проект – не предусмотрен

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины

«Техническая механика» является инженерной дисциплиной, изучаемой студентами на старших курсах вузов. Данный курс поможет будущим бакалаврам грамотно решать производственные задачи, связанные с расчетами на прочность, жесткость, устойчивость технических систем, с созданием конструкторской документации по проектам, уметь анализировать и принимать правильные конструкторские решения, используя при этом современные мировые технологии для создания новой техники.

Данная цель достигается в результате решения следующих задач:

- Работа с технической литературой. Получения знаний по методике сравнительного анализа аналогов разрабатываемой техники и разработке на этой основе технических заданий;
- Приобретение знаний и опыта по вопросам рационального конструирования и методов научного поиска оптимальных технических решений;
- Получение навыков по вопросам разработки конструкторской документации согласно ЕСКД;

Ознакомление с правилами выполнения рабочих чертежей типовых деталей, в том числе с применением современных программных средств, например, [КОМПАС-3D](#)

Получение знаний по инженерным расчетам основных элементов машин и приборов с применением типовых программных продуктов [APM WinMachine](#).

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Для усвоения дисциплины «Техническая механика» студентам необходимо получить знания по следующим курсам: математика, инженерная графика; физика, информационные технологии.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами, которые ставятся и решаются в дисциплине «Техническая механика» являются расчёт и конструирование деталей по главным, выбранным для них, критериям работоспособности. Одним или несколькими такими критериями для деталей машин могут быть прочность, жёсткость, износостойкость и т.п. При этом широко применяются как проектировочные, так и проверочные методы расчётов. К задачам так же относятся такие вопросы как повышение работоспособности машин и их деталей наряду со снижением веса, материалоемкости и габаритов, улучшения технологичности и конструктивности машин, повышения их надёжности, экономичности и т.д. Применяемые в науке о деталях машин теоретические исследования непосредственно связаны с практикой конструирования, создания и эксплуатации деталей, поэтому результаты этих исследований используются в рекомендациях для расчетов и конструирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК) – способность применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений (ПК-12).

В ходе изучения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- критерии оценки качества учебных работ, перечень показателей качества промышленной продукции;
- методы активации творческого мышления;
- системы стандартов, справочную литературу;

- нормативные документы и методы дизайн-проектирования.

3.2. Уметь:

- выявлять технические и эстетические противоречия, и лежащие в их основе физические противоречия;
- синтезировать проектные решения, научно их обосновывать;
- предлагать новые, необычные решения;
- грамотно пользоваться системой нормативных документов;
- адекватно оценивать результаты проектной деятельности и своевременно корректировать недостатки в работе.

3.3. Владеть:

- навыками рефлексии и критического мышления, навыками экспертной работы;
- системой личностной мотивации в решении проектных задач;
- гибкостью мышления;
- навыками проектной работы;
системным мышлением в проектировании систем «человек – машина-среда»;
- навыками анализа требований нормативных документов;
- навыками использования нормативных документов в своей деятельности.
- способами саморазвития.