

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.1.1.14 МЕХАНИКА

для направления

13.03.01. "Теплоэнергетика и теплотехника"

Профиль «Энергообеспечение предприятий»

форма обучения – очная

курс – 2/3

семестр – 4/ 5

зачетных единиц – 3/2

часов в неделю – 3/2

всего часов – 108/72

в том числе:

лекции – 18/14

коллоквиумов -0/4

практические занятия – 18/18

лабораторные занятия – 18/0

самостоятельная работа – 54/36

зачет – 5 семестр

экзамен – 4 семестр

РГР- нет

курсовая работа –нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: сформировать общепрофессиональные знания в области расчетов и проектирования технических систем, ознакомить будущих специалистов энергетиков с основами теории и действия основных видов механизмов, с особенностями их применения и эксплуатационными характеристиками.

Задачи изучения дисциплины: Преподавание дисциплины «Механика» проводится в объеме, необходимом для дальнейшего изучения курсов о специальных устройствах, для использования полученных знаний в вопросах проектирования и конструирования; в исследовательской деятельности и в производственной практике бакалавра-энергетика при разработке и эксплуатации устройств специального назначения.

Основными задачами, рассматриваемыми в дисциплине «Механика» являются: анализ механизмов и механических устройств универсального назначения, применяемых в механизмах; изучение основ проектирования и конструирования деталей машин и их узлов, методик выбора материалов и допускаемых напряжений, изучение вопросов оптимизации конструкций и их деталей с позиций снижения материалоемкости и повышения прочности, долговечности методов расчетов деталей машин и механических передач на прочность, выносливость, жесткость, выбор и расчет соединений. Получение навыков при разработке конструкторской документации и при оформлении рабочих чертежей деталей машин. Получение практических навыков в вопросах конструирования и методах расчета могут приобретаться, в том числе, при использовании прикладных программ.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Курс «Механика» изучается с применением видеоматериалов на лекциях и практических занятиях, на лабораторных занятиях и СРС. А так же, пройденный материал закрепляется с помощью домашних заданий.

Для изучения курса студент должен владеть знаниями, полученными при изучении ранее пройденных курсов: теоретическая механика, высшая математика, физика, инженерная графика, вычислительная техника (умение работать с прикладными программами).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

Студент должен знать: требования к конструкциям узлов технических систем, методики конструирования, соединения деталей машин, определение нагрузочной способности машин и механизмов, опоры валов; трение скольжения и качения, долговечность конструкции, механические передачи, конструирование деталей, системы автоматизированного проектирования оборудования для создания расчетной схемы конструкции и методы ее расчетов.

Студент должен уметь: самостоятельно рассчитывать и конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам; самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; при конструировании учитывать требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСДП.

Студент должен владеть: навыками работы с технической литературой; навыками работы на компьютере с прикладными программами для выполнения пакета конструкторской документации, в том числе с применением программных средств, знаниями по инженерным расчетам основных элементов машин.