

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.1.14 «Основы проектирования»

направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль «Оборудование химических и нефтегазовых производств»

форма обучения – заочная  
курс – 3  
семестр – 5, 6  
зачетных единиц – 8 (4, 4)  
всего часов – 288 (144, 144),  
в том числе:  
лекции – 14 (6, 8)  
практические занятия – 22 (8, 14)  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 252 (130, 122)  
зачет с оценкой – 5 семестр  
экзамен – 6 семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – 6 семестр  
курсовой проект – нет  
контрольная работа – 5 семестр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Учебная дисциплина «Основы проектирования» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина «Основы проектирования» является базовой дисциплиной, формирующей у студентов готовность к расчету, конструированию и надежной эксплуатации изделий машиностроения общетехнического назначения.

Цель преподавания дисциплины – приобретение студентами знаний по устройству механизмов и деталей машин, основных этапов проектирования, овладение основными видами расчётов деталей машин общего назначения, а также освоение основ их конструирования.

Задачами изучения дисциплины «Основы проектирования» являются:

- формирование умений и навыков, необходимых для последующей инженерной и конструкторской деятельности: умения выбирать материалы и рассчитывать параметры наиболее распространенных типов передач, соединений и их элементов;

- ознакомление студентов с вариантами конструкции и критериями работоспособности деталей и узлов машин общемашиностроительного применения, методами их расчета, правилами и нормами их проектирования;

- обучение студентов навыкам и практическим приемам конструирования.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина относится к блоку Б.1.1 Базовая часть. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: математика, физика, начертательная геометрия, инженерная графика, теоретическая механика, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, основы проектной деятельности.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению таких дисциплин, как основы технологии машиностроения, процессы и аппараты химических и нефтегазовых производств, оборудование химических и нефтегазовых производств, расчет и конструирование машин и аппаратов.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции:

- ПК-5: способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в

соответствии с техническим заданием и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Для формирования компетенции ПК-5:

Студент должен знать: основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения.

Студент должен уметь: конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой стандартами.

Студент должен владеть: кинематическим расчетом и подбором передач для приводов машин; навыками проектного расчета валов, зубчатых, цепных и ременных передач, узлов и деталей машин.