

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.1.1.12 «Инженерная и компьютерная графика»

направление подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств» (КТОП)

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – заочное
курс – 1,2
семестр – 2,3,4
зачетных единиц – 10
всего часов – 324 (108;144;108)
в том числе:
лекции – 4 (4;-;-)
коллоквиумы – нет
практические занятия – 28 (10;10;8)
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 294 (94;134;100)
контрольная работа – 2,3,4
зачет – 2,3 семестр
экзамен – 4 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является приобретение знаний и навыков, необходимых для разработки и чтения технических чертежей, их оформление по правилам ЕСКД, в том числе с использованием компьютерной техники, выполнение эскизов деталей, составления конструкторской и технологической документации.

Задачами преподавания дисциплины, связанными с её содержанием, являются:

- обеспечить понимание студентами сущности и социальной значимости будущей профессии, основных проблем дисциплин, которые определяют конкретную область профессиональной деятельности, их взаимосвязь в целостной системе знаний;
- ознакомить студентов с основными способами построения изображений пространственных форм на плоскости;
- ознакомить студентов с основными способами решения инженерных задач графическими методами;
- ознакомить студентов с основными приемами и методами работы с графическими редакторами.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» представляет собой дисциплину базовой части блока Б.1. и относится ко всем профилям данного направления.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в школе при изучении таких предметов как «Математика» (раздел геометрии), а знания, умения и навыки, полученные при ее изучении, будут использованы в процессе освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом проектировании, при выполнении выпускной работы, в практической профессиональной деятельности.

В плане учебного процесса «Инженерная и компьютерная графика» связана с дисциплинами: «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Технология машиностроения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-5);
- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-7).

Студент должен знать:

- способы построения прямоугольных аксонометрических проекций геометрических тел;
- правила оформления чертежей по ЕСКД;
- виды конструкторских документов;
- способы соединения деталей, правила изображения и обозначения резьбы;
- правила построения и оформления чертежей, сварных и др. соединений деталей машин и инженерных сооружений;

- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов
- средства компьютерной графики;
- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора.

Студент должен уметь:

- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их
- использовать конструкторскую документацию и оформлять чертежи по ЕСКД;
- строить изображения и соединения деталей, изображать и обозначать резьбу;
- выполнять рабочие чертежи и эскизы деталей, изображать сборочные чертежи изделий;
- пользоваться средствами компьютерной графики;
- подбирать и изучать литературные и нормативные источники;
- пользоваться справочной литературой;
- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.

Студент должен владеть:

- методами использования знания принципов работы конструкции, условий монтажа и технологии их производства при изучении общетехнических и специальных дисциплин;
- методами конструирования деталей машин и механизмов с учётом условий производственной технологии;
- методами осуществления технического контроля, разработки технической документации в условиях действующего производства;
- навыками грамотного и профессионального применения средств компьютерной графики.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.
	ИД-2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИД-3 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	ИД-1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий.
	ИД-2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда
	ИД-3 Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач.
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической	ИД-1 Разрабатывает техническую и технологическую документацию.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
документации, связанной с профессиональной деятельностью.	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды конструкторских документов, правила построения и оформления чертежей; - способы соединения деталей, правила изображения и обозначения резьбы, сварных и др. соединений деталей машин и инженерных сооружений; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками грамотного и профессионального применения средств компьютерной графики.
ИД-2 _{УК-2} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска информации, в частности использования справочной литературы в бумажных справочниках, глобальной и локальных информационных сетях. - методами осуществления технического контроля, разработки технической документации в условиях действующего производства.
ИД-3 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде и нести ответственность за выполнение возложенного на него задания. - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читает их .
ИД-1 _{ОПК-5} Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий.	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами использования знания принципов работы конструкции, условий монтажа и технологии их производства; - методами конструирования деталей машин и механизмов с учётом условий производственной технологии;
ИД-2 _{ОПК-5} Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно подобрать инструмент и снять размеры с деталей, исходя из последовательности механической обработки заготовок. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами работы с чертежным и основным мерительным инструментом;
ИД-3 _{ОПК-5} Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач.	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнить чертежи и другую конструкторскую документацию; - читать машиностроительные чертежи (рабочие чертежи деталей и сборочные чертежи механических узлов);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ИД-1 опк-7 Разрабатывает техническую и технологическую документацию.</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять основные текстовые документы ЕСКД; - читать и выполнять машиностроительные чертежи, а также решать графические задачи на персональном компьютере, используя один или несколько графических редакторов, систем редактирования графической документации или систем автоматизированного проектирования. - приемами работы на компьютере в части выполнения чертежей с помощью одной из программ редактирования конструкторской графической документации.