ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чебоксаров Д. В.
Пользователь: cheboksarovdv
Дата подписания: 21.05.2025

Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.18 Компьютерная графика
для направления 27.03.02 Управление качеством
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техническая механика и естественные науки

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 869

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чебоксаров Д. В.
Пользователь: cheboksarovdv
Дата подписания: 21.05.2025

Д. В. Чебоксаров

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Аникина Е. В.
Пользователь: manakovaev
Дата подписания: 21.05.2025

Е. В. Аникина

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины состоит в том, чтобы вооружить будущего специалиста знаниями в области практики проектирования различных форм и конструкций изделий, наиболее широко используемых в машиностроении. Основные задачи дисциплины: 1. Приобретение студентами необходимых знаний основ методов построения изображений, пространственных форм на плоскости и знаний алгоритмов и способов решений на чертеже задач, относящихся к этим формам. 2. Приобретение навыков анализа и синтеза пространственных форм и отношений. 3. Овладение правилами и формирование навыков выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД. 4. Овладение правилами выполнения чертежей различных изделий при проектировании. 5. Получение навыков выполнения конструкторских работ с использованием САПР КОМПАС.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в число дисциплин, составляющих основу инженерного образования. Предметом дисциплины является обоснование способов изображения пространственных форм на плоскости, способов решения геометрических задач по заданным изображениям исходных форм, изучение концепции создания геометрических моделей объектов применительно к их реализации средствами САПР. Дисциплина является продолжением курса инженерной графики в части применения САПР для разработки технической документации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: требования к графической конструкторской документации, предъявляемые ГОСТ; методы создания графической конструкторской документации средствами САПР; основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документации. Умеет: использовать специализированные пакеты программ для создания графической конструкторской документации. Имеет практический опыт: создания графической документации при помощи САПР.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.01 3D прототипирование и оцифровка реальных объектов, ФД.02 Инструментальные средства инженерных расчетов, 1.О.16 Цифровые технологии,

	Учебная практика (ознакомительная) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	59,5	59,5
Изучение нормативной документации, изучение возможностей САПР	20	20
Подготовка к сдаче зачета	19,5	19.5
Выполнение индивидуальных заданий	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	4,5	4,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Построения на плоскости	6	0	6	0
2	Ознакомление с возможностями подсистемы трехмерного моделирования	2	0	2	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Сопряжения	2

2	1	Плоская деталь	2
3	1	Построение трехпроекционного чертежа	2
4	2	Сборочные чертежи	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение нормативной документации, изучение возможностей САПР	Конструкторская документация в графическом редакторе КОМПАС v. 17–18: практикум : учебное пособие / Н. А. Елисеев, Н. Н. Елисеева, Ю. Г. Параскевопуло [и др.] (все разделы)	2	20
Подготовка к сдаче зачета	Ефремов, Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем (все разделы) Болдырев, И. С. Твердотельное моделирование с применением программы Компас 3D (все разделы)	2	19,5
Выполнение индивидуальных заданий	Конструкторская документация в графическом редакторе КОМПАС v. 17–18: практикум : учебное пособие / Н. А. Елисеев, Н. Н. Елисеева, Ю. Г. Параскевопуло [и др.] (все разделы) Ефремов, Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем (все разделы) Болдырев, И. С. Твердотельное моделирование с применением программы Компас 3D (все разделы)	2	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Модель детали	1	10	После объяснения теоретического материала, студентам выдается	дифференцированный зачет

						практическое задание. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное выполнение соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 6 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
2	2	Текущий контроль	Вал и Зубчатое колесо	1	10	После объяснения теоретического материала, студентам выдается практическое задание. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное выполнение соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 6 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	дифференцированный зачет
3	2	Текущий контроль	Крышка	1	10	После объяснения теоретического материала, студентам выдается практическое задание. При оценивании	дифференцированный зачет

						результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное выполнение соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 6 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
10	2	Проме-жуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	25	Каждому студенту необходимо защитить все ПЗ и ИЗ. Всего 5 работ. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За успешную защиту каждого задания студент получает 5 баллов. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 % (выполнение самостоятельной ра боты на отлично, оценивается правильность выполнения и графическое оформление, свободное владение вопросами из государственных	дифференцированный зачет

						стандартов) Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % (выполнение задания на 4, графическое оформление имеет отступление от ГОСТ, неуверенное знание ГОСТ) Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 % (работа выполнена не аккуратно, с ошибками в оформлении и содержании. Слабое знание ГОСТ.) Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Каждому студенту необходимо защитить все ПЗ и ИЗ. Всего 5 работ. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За успешную защиту каждого задания студент получает 5 баллов. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 % (выполнение самостоятельной ра боты на отлично, оценивается правильность выполнения и графическое оформление, свободное владение вопросами из государственных стандартов) Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % (выполнение задания на 4, графическое оформление имеет отступление от ГОСТ, неуверенное знание ГОСТ) Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 % (работа выполнена не аккуратно, с ошибками в оформлении и содержании. Слабое знание ГОСТ.) Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	10
ОПК-7	Знает: требования к графической конструкторской документации,	+	+	+	+

	предъявляемые ГОСТ; методы создания графической конструкторской документации средствами САПР; основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документации.				
ОПК-7	Умеет: использовать специализированные пакеты программ для создания графической конструкторской документации.	+	+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: создания графической документации при помощи САПР.	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении : учебник / под ред. А.К.Болтухина, С.А.Васина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение , 2005. - 555 с.: ил.
2. Боголюбов, С.К. Инженерная графика : учебник / С.К.Боголюбов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение , 2006. - 392 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Ефремов, Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем : учебное пособие / Г.В.Ефремов, С.И.Нюкалова. - Старый Оскол : ТНТ , 2015. - 256 с.: ил.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А. А. Чекмарев. - М. : Инфра-м, 2014
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. - 12- е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 381 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. А.Л.Решетов,В.Н.Шепелева,Л.Л.Карманова Инженерная графика.Контрольные задания по начертательной геометрии и черчению-Челябинск: издательский центр ЮУрГУ.2012
2. Болдырев, И. С. Твердотельное моделирование с применением программы Компас 3D [Текст] : учеб. пособие для лаб. работ по специальностям 151002 и 151003 / И. С. Болдырев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Станки и инструмент ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2011. – 17, [2] с. : ил. + электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000506625

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. А.Л.Решетов,В.Н.Шепелева,Л.Л.Карманова Инженерная графика.Контрольные задания по начертательной геометрии и черчению-Челябинск: издательский центр ЮУрГУ.2012

2. Болдырев, И. С. Твердотельное моделирование с применением программы Компас 3D [Текст] : учеб. пособие для лаб. работ по специальностям 151002 и 151003 / И. С. Болдырев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Станки и инструмент ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2011. – 17, [2] с. : ил. + электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000506625

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	304 (4)	Компьютерный класс
Самостоятельная работа студента	304 (4)	Компьютерный класс