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: Вековцева Т. А.
Пользователь: vekovtcevata
Дата подписания: 02.06.2023

Т. А. Вековцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.26 Компьютерная графика
для направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Инженерная и компьютерная графика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

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: Хмарова Л. И.
Пользователь: khmarovali
Дата подписания: 01.06.2023

Л. И. Хмарова

Разработчик программы,
доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Буторина И. В.
Пользователь: butorinaiv
Дата подписания: 31.05.2023

И. В. Буторина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Дать основы применения современных компьютерных технологий в проектировании, развивать образное и пространственное мышление, творческие способности студентов, их технические навыки, изобретательность, способность к самостоятельному пополнению знаний и повышению уровня профессиональной подготовки в работе с современным графическим программным обеспечением
Задачи: 1. освоение современных методов построения построения 2d чертежа и 3d компьютерных геометрических моделей и визуализации на базе пакета Компас (Аскон) 2. изучение правил построения чертежа согласно ГОСТ ЕСКД и СПДС;

Краткое содержание дисциплины

Курс читается во втором семестре. Содержит 32 часа практических занятий (2 часа в неделю). Завершается дифференцированным зачетом. Даются основы черчения, ориентированного на современные компьютерные технологии построения 2d чертежа. Выполняется построение твердотельных 3d моделей, даются основы визуализации. Обучение ведется в пакете Компас. Предусмотрено четыре контрольно-графических задания (КГЗ). 1. КГЗ_1: " Плоский контур"; 2. КГЗ_2: " Узоры ". 3. КГЗ_3: " Строительный чертеж ". 4. КГЗ_4: " Композиция. Натюрморт". 5. Дифференцированный зачет.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: программные продукты для разработки чертежей и другой конструкторской документации Умеет: создавать и редактировать компьютерные чертежи художествен-но-промышленных объектов, их деталей и узлов Имеет практический опыт: разработки компьютерных чертежей художественно-промышленных объектов, их деталей и узлов
ОПК-6 Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации	Знает: стандарты, технические регламенты и правила оформления технической конструкторской документации с использованием компьютерных технологий Умеет: оформлять техническую конструкторскую документацию и использовать ее при создании художественно-промышленных объектов Имеет практический опыт: оформления технической конструкторской документации с использованием компьютерных технологий

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ

Нет	1.О.16 Дизайн, 1.О.27 Компьютерное моделирование, ФД.03 Интерактивные технологии в дизайне, Производственная практика (ориентированная, цифровая) (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., 36,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,5	35,5
КГЗ_2 " Узоры ".	6	6
Выполнение 3d модели и чертежа детали	8	8
КГЗ_4 " Композиция"	12	12
КГЗ_1 " Плоский контур"	9,5	9.5
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	Выполнение 2d чертежей	16	0	16	0
2	3d моделирование	16	0	16	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-

занятия	раздела		во часов
1-3	1	Построения по размерам. Режимы рисования. Основные команды плоского черчения и редактирования. Свойства объектов. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД.	6
4-6	1	Команды редактирования. Массивы.	6
7	1	Оформление работ	4
8-10	2	Основные команды объёмного моделирования. Твердотельное моделирование.	6
11-13	2	Основные команды объёмного моделирования. Поверхности.	6
14-16	2	Листовое моделирование	4

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
КГЗ_2 " Узоры ".	Инженерная 3D-компьютерная графика: монография / А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ, стр. 23-46	3	6
Выполнение 3d модели и чертежа детали	Логиновский, А. Н. Проекционное черчение учеб. пособие для техн. специальностей А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2010. – 80 с, оформление чертежей стр. 3-25, стр. 39-57	3	8
КГЗ_4 " Композиция"	Инженерная 3D-компьютерная графика: монография / А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ, стр. 47-60	3	12
КГЗ_1 " Плоский контур"	Инженерная 3D-компьютерная графика: монография / А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ, стр. 47-60	3	9,5

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-мест	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Плоский контур	1	40	Критерии оценки: 1. Качество построения и уровень освоения программы: • точное построение, качественно выполненные настройки – 4 б, есть погрешности построения сопряжений, настройки выполнены частично – 1-3 б, построение на глаз – 0 б. • Настройка свойств элементов выполнена по слоям – 1б, свойства назначены без настройки слоёв – 1б; свойства не назначены – 0 б. • самостоятельно настроены размерные и текстовые стили –1 б, использованы соответствующие ГОСТ готовые – 0,5 б, использованы случайные – 0 б 2. Соответствие оформления требованиям ГОСТ ЕСКД: соответствует – 2 б, есть некоторые несоответствия – 1 б, не соответствует – 0 б. 3. Качество распечатки или сохранённого файла отчёта: соответствует требованиям – 1 б, не соответствует – 0 б. 4. Срок сдачи: задание сдано в срок – 1 б, позже на наделю – 0,5 б, значительно позже срока – 0 б. Итоговый максимальный балл за 1 контур 10, за задание – 40. Вес задания 1	дифференцированный зачет

						Подробно уровни критериев прописаны в приложении ФОС.	
2	3	Текущий контроль	Узоры	1	15	Критерии оценки: 1. Качество построения и уровень освоения программы: Мотив орнамента сложный, состоит из нескольких элементов, пластически связанных в единое целое – 2б; Мотив орнамента состоит из одного – двух простых элементов – 1б; Сопряжения линий выполнены точно, при построении использованы средства объектной привязки, режимы рисования (ОРТО, полярное слежение) – 1б; Есть погрешности построения сопряжений – 0,5 б, построение «на глаз» – 0 б; При построении использованы все виды массивов и зеркальное отражение – 3 б, использован массив и зеркало – 2 б, только команда копирование – 1 б. Три узора – 2 б, два узора – 1б 2. Соответствие требованиям оформления: Задание оформлено на формате А4 или А3 – 1б, нет – 0 б. Масштаб изображений выбран в соответствии с форматом, задана толщина линий – 1б, нет – 0 б. Работа подписана: название работы, ФИО, группа – 1б , нет – 0 б.	дифференцированный зачет

						Шрифт надписей выбран по высоте, форме и т. д., уравновешивающий работу и сочетающийся с изображением – 1б , нет – 0 б. 3. Качество распечатки или сохранённого файла отчёта: отличное качество распечатки (распечатка с векторного изображения, формат соответствует выбранному, типы линий переданы, текст читается) – 1б; для отчёта в электронном виде • Типы файлов файлы в формате .PDF или .jpeg • Все файлы должны иметь русские имена, соответствующие его содержанию. • полноэкранное сохранение, размер страниц чертежа должен быть равным формату сохранения – 1б Требования не выполнены – 0 б. 4. Срок сдачи: задание сдано в срок – 2б, позже на наделю – 1 б, значительно позже срока – 0б.	
3	3	Текущий контроль	Строительный чертёж	1	15	Критерии 1. Качество построения и уровень освоения программы: • Работа выполнена по слоям, назначение слоёв целесообразно – 2б, свойства назначены без настройки слоёв – 1б; • При построении использованы мультилинии и блоки	дифференцированный зачет

						– 2б, построение выполнены отрезками прямых и командой подобие – 1б. 2. Соответствие оформления требованиям ГОСТ ЕСКД: • Толщина и тип линии линий заданы в соответствии с ГОСТ 2.303-68, учтены линейный масштаб и масштаб вывода изображения на печать – 2б; толщина и тип линий заданы, линейный масштаб не учтён –1б, толщина и тип линии не заданы – 0б; • Стили самостоятельно настроены в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД и СПДС – 3 б, использованы соответствующие стандартам готовые стили – 2 б, частично настроенные стили – 1 б, использованы случайные стили – 0 б; • Задание оформлено на формате А3 (420х297), основная надпись заполнена верно – 1 б, есть ошибки в заполнении основной надписи – 0,5 б. Задание не выведено на формат – 0 б. • Количество правок не более 3х – 1б, более – 0б 3. Качество распечатки или сохранённого файла отчёта: Отличное качество распечатки: распечатка с векторного	

						изображения, формат соответствует выбранному для чертежа, типы линий переданы, текст читается – 2б; для отчёта в электронном виде: файлы в формате .pdf или .jpeg. Все файлы должны иметь русские имена, соответствующие его содержанию. Полноэкранное сохранение, размер формата чертежа должен быть равным формату сохранения, типы линий переданы, текст читается – 2б Сохранение или распечатка с недочётами (формат больше или меньше выбранного для чертежа, типы линий не переданы или текст не читается) – 1б, Распечатка или файл выполненные формально, без попытки вписать изображение в формат – 0 б. 4. Срок сдачи: задание сдано в срок – 2б, позже на наделю –1 б, значительно позже срока – 0 б. 5. Объём работы выполнен частично : • План и фасад – коэффициент к рассчитанному баллу 0,8 • Только план 0,6	
4	3	Текущий контроль	Композиция. Натюрморт	2	15	Семестровое задание выполнено в полном объеме: построены модели (использованы команды вращения, вытягивания, лофта), назначены материалы и наложены текстуры,	дифференцированный зачет

						выставлено освещение, настроены тени, установлены камеры. Студент отвечает на вопросы по заданию - 5 баллов Семестровое задание выполнено в полном объеме: построены модели, назначены материалы и наложены текстуры, выставлено освещение, настроены тени, установлены камеры), но освещение настроено плохо (есть засветка или сцена слишком темная), материалы и текстуры неотрегулированы. Студент отвечает на вопросы по заданию - 4 балла Семестровое задание выполнено не в полном объеме. Не выполнено одно из требований: 1) не выставлено освещение и не настроены тени, 2) не установлены камеры, 3) материалы и текстуры наложены некорректно. Студент отвечает на вопросы по заданию - 3 балла Семестровое задание выполнено не в полном объеме (модели примитивны, не выставлено освещение, не настроены тени, не установлены камеры, не назначены материалы) или отсутствует совсем или студент отвечает на вопросы по заданию - 2 балла	
5	3	Проме-жуточная аттестация	дифференцированный зачет	-	5	На зачет студент представляет все выполненные за	дифференцированный зачет

						семестр задания, преподаватель выставляет общую оценку по итогам просмотра и устной беседе по выполненым работам. В случае возникновения спорных вопросов студенту предлагается выполнить работу по билету. Задание состоит в выполнение фрагмента работы семестра по выбору преподавателя. Критерии оценивания: Задание по плоской графике 2 балла за умение пользоваться программой 2 балла за знание ГОСТ ЕСКД. Работа выполнена полностью и в срок – 1 балл Задание по объёмным построениям 2 балла за умение создавать и размещать объекты согласно условию. 2 балла оформление материалы, свет, камера, вывод результата в окно визуализации Работа выполнена полностью и в срок – 1 балл. Более подробно критерии оценки расписаны в ФОС КРМ.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Прохождения мероприятия промежуточной аттестации обязательно. На зачет студент представляет отчёт: все выполненные за семестр и проверенные преподавателем задания. Два варианта зачета: 1). При предъявлении отчета по выполненным заданиям в зачетную сессию, при	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	незначительном количестве пропусков преподаватель выставляет общую оценку по итогам просмотра и устной беседе по выполненным работам. 2). При большом количестве пропусков и нарушении сроков зачетной сессии или в случае возникновения спорных ситуаций проводится зачетная работа по билетам. Задание состоит в выполнение фрагмента работы семестра по выбору преподавателя. На выполнение задания отводится 2 академических часа (90 минут).	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-4	Знает: программные продукты для разработки чертежей и другой конструкторской документации	+	+	+	+	+
ОПК-4	Умеет: создавать и редактировать компьютерные чертежи художествен-но-промышленных объектов, их деталей и узлов	+	+	+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: разработки компьютерных чертежей художественно-промышленных объектов, их деталей и узлов	+	+	+	+	+
ОПК-6	Знает: стандарты, технические регламенты и правила оформления технической конструкторской документации с использованием компьютерных технологий	+		+		+
ОПК-6	Умеет: оформлять техническую конструкторскую документацию и использовать ее при создании художественно-промышленных объектов	+	+	+		+
ОПК-6	Имеет практический опыт: оформления технической конструкторской документации с использованием компьютерных технологий	+	+	+		+

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 3D-компьютерная графика [Текст] учеб. пособие для бакалавров А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 464 с. ил.
2. Логиновский, А. Н. Проекционное черчение Учеб. пособие А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 85,[2] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Логиновский, А. Н. Проекционное черчение учеб. пособие для техн. специальностей А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-

Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2010. – 80 с,

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Логиновский, А. Н. Проекционное черчение учеб. пособие для техн. специальностей А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2010. – 80 с,

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. AutoDesk-AutoCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

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	594 (2)	Компьютерный класс. Компьютеры, подключенные к сети интернет, мультимедийный комплекс, Microsoft-Windows, Microsoft-Office, прикладная программа AutoCAD