

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:03:51
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.О.17.03 Компьютерная графика

обязательная часть

Направление

15.03.01
код

Машиностроение
наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент
Анохин С. М.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	3
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	4
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	5
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	7
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен: знать общие принципы и методы создания чертежей и объемных моделей деталей машин в специализированных графических редакторах.
	ОПК-4.2. Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен: уметь использовать базовый функционал специализированных графических редакторов при создании чертежей и объемных моделей деталей машин.
	ОПК-4.3. Демонстрирует навыки использования средств информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен: владеть навыками оптимального выбора современных методов создания чертежей и объемных моделей деталей машин в специализированных графических редакторах

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к обязательной части.

Цели изучения дисциплины: формирование знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации с использованием специализированного программного обеспечения.

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма

	обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	6
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	92

Формы контроля	Семестры
зачет	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
2.1	Тема 4. Общие сведения о трехмерном моделировании в Компас-3D.	2	0	0	30	
2	Раздел 2. Трехмерное моделирование	2	2	0	64	
1.3	Тема 3. Размеры и обозначения.	0	2	0	8	
1.2	Тема 2. Геометрические объекты.	0	2	0	10	
1.1	Тема 1. Введение в систему Компас-График	4	0	0	10	
1	Раздел 1. Оформление чертежа в Компас-График	4	4	0	28	
2.2	Тема 5. Создание тела модели в Компас-3D.	0	2	0	34	
	Итого	6	6	0	92	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2.1	Тема 4. Общие сведения о трехмерном моделировании в Компас-3D.	Основные понятия трехмерного моделирования. Объекты модели. Режимы работы с моделью. Дерево модели. Управление изображением модели.
2	Раздел 2. Трехмерное моделирование	

1.1	Тема 1. Введение в систему Компас-График	Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Управление отображением документов. Управление окнами документов. Единицы измерения и системы координат. Компактная панель. Основные инструменты системы. Создание и настройка чертежа. Общие приемы работы в графических документах. Привязки. Выделение объектов. Сетка. Ортогональное черчение. Системы координат. Общие приемы редактирования. Сдвиг. Копирование. Удаление частей объектов. Продление объектов. Удаление объектов.
1	Раздел 1. Оформление чертежа в Компас-График	

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2	Раздел 2. Трехмерное моделирование	
1.3	Тема 3. Размеры и обозначения.	Создание машиностроительных чертежей
1.2	Тема 2. Геометрические объекты.	Основные приемы работы с Компас-График. (Создание чертежа детали «Корпус». Создание чертежа детали «Шаблон». Создание чертежа детали «Ось».)
1	Раздел 1. Оформление чертежа в Компас-График	
2.2	Тема 5. Создание тела модели в Компас-3D.	Создание трехмерной модели детали машин. Создание эскиза. Операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием». Операции «Вращение» и «Вырезать вращением». Операции «Кинематическая» и «Вырезать кинематически». Операции «По сечениям» и «Вырезать по сечениям». Операции редактирования тел

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Оформление чертежа в Компас-График	

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ пп	Наименование раздела / темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного рассмотрения	Форма контроля
1.	Раздел 1. Оформление чертежа в Компас-График.		
1.1.	Тема 1. Введение в систему Компас-График.	Закрепить основные приемы работы с Компас-График. (Использование привязки. Операции: копирование, удаление частей объектов, продление объектов, удаление объектов)	Проверка знаний во время лабораторных занятий
1.2.	Тема 2. Геометрические объекты.	Общие сведения о геометрических объектах. Точки. Вспомогательные прямые. Отрезки. Окружности. Эллипсы. Дуги. Прямоугольники и многоугольники. Непрерывный	Проверка практических умений во время лабораторных занятий

		ввод объектов. Линия. Штриховка и заливка. Фаски и скругления. Сформировать навык использования геометрических объектов при создании чертежей.	
1.3.	Тема 3. Размеры и обозначения.	Общие приемы работы с размерами. Линейные размеры. Диаметральные и радиальные размеры. Угловые размеры. Авторазмеры. Шероховатость. Линия-выноска. Обозначение клеймения. Обозначение позиции. Линия разреза/сечения. Выносной элемент. База. Допуск формы. Обозначение центра. Осевая линия. Волнистая линия. Линия с изломами. Сформировать навык нанесения размеров и обозначений на чертежи.	Проверка практических умений во время лабораторных занятий
2	Раздел 2. Трехмерное моделирование		
2.1.	Тема 4. Общие сведения о трехмерном моделировании в Компас-3D.	Познакомиться с приемами управления изображением модели. Выработать навык работы с деревом модели	Проверка практических умений во время лабораторных занятий
2.2.	Тема 5. Создание тела модели в Компас-3D.	Общие сведения об эскизе. Выбор плоскости для построения эскиза. Порядок создания эскиза. Использование объектов модели при построении эскиза. Общие сведения о телах. Операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием». Операции «Вращение» и «Вырезать вращением». Операции «Кинематическая» и «Вырезать кинематически». Операции «По сечениям» и «Вырезать по сечениям». Операции редактирования тел. Сформировать навык использования операций: «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием»; «Вращение» и «Вырезать вращением»; «Кинематическая» и «Вырезать кинематически».	Проверка практических умений во время лабораторных занятий

Список учебно-методических материалов для самостоятельного изучения:

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие : [12+] / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617445> (дата обращения: 20.06.2022)..

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие : [12+] / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617445> (дата обращения: 20.06.2022)

Дополнительная учебная литература:

1. Учаев, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 272 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617480> (дата обращения: 20.06.2022)
2. Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Эскизирование деталей машин : учебное пособие / И.Г. Борисенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 156 с. : ил., табл., схем. - (3-е изд., перераб. и доп.). - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3007-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519> (20.06.2022)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	------------------------------------------------------