

Теп-415
4 см

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности



А.А.Панфилов

« 29 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования
15.02.08 Технология машиностроения

Владимир 20/6 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

15.02.08 Технология машиностроения

Кафедра-разработчик: КИТП

Рабочую программу составил: Буравлёва Е.В. ассистент колледжа инновационных технологий и предпринимательства



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизации технологических процессов и производств

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

Заведующий кафедрой Шареев / Коростелев В.Ф. /
Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

протокол № 1 от « 23 » 08 20 16 года

Директор колледжа [подпись]
Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

• **формирование** знаний о способах представления, хранения и преобразования видеоинформации, современных компьютерных технологиях и программном обеспечении;

умений использовать современные аппаратные и программные средства графических систем для решения задач геометрического моделирования;

навыков разработки алгоритмов создания геометрических моделей объектов и выбора оптимальных методов представления, обработки и хранения графической видеоинформации.

развитие воображения и навыков работы с графическими редакторами на персональном компьютере;

овладение профессиональными знаниями и умениями, необходимыми для представления результатов решения творческих задач средствами компьютерной графики.

воспитание средствами компьютерной графики культуры личности, понимания значимости дисциплины для научно-технического прогресса, отношения к ней как к части общечеловеческой культуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере (ПК 1.1 – 3.2).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере (ПК 1.1 – 3.2).

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	16
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. примерный тематический план и содержание учебной дисциплины компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Введение</i>	4	
Тема 1.1. Предмет компьютерной графики	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1 Основные направления компьютерной графики		1
	2 Классификация цифровых изображений. Растровая, векторная и фрактальная графика. Разрешение изображения и его размер. Соотношение между векторной и растровой графикой. Виды фракталов: геометрические, алгоритмические и стохастические.		1
	3 Программные средства компьютерной графики. Программы для работы с растровой графикой. Средства создания и обработки векторных изображений. Средства создания фрактальных изображений.		1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Установка учебной версии КОМПАС 3D.		
Раздел 2.	<i>Выполнение чертежей в системе КОМПАС 3D</i>	10	
Тема 2.1. Принципы построения чертежей в Компас-3D	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1 Графическая система Компас-3D		1
	2 Чертежно-конструкторская система Компас-График.		1
	3 Базовые приемы работы: графические примитивы, состояние параметров, локальные и глобальные привязки.		2
	4 Использование фрагментов.		1
	5 Работа с Компас-библиотеками.		2
	Лабораторные работы	8	
	Выполнить чертеж пластины с простановкой размеров.		2
	Выполнить три вида с простыми разрезами симметричной детали.		2
	Выполнить чертеж вала (сечения, выносные элементы, местные виды и разрезы) используя библиотеку стандартных элементов системы КОМПАС 3D		2
	Выполнить сборочный чертеж используя фрагменты		2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнить чертеж пластины по индивидуальному варианту		3
	Выполнить три вида с простыми разрезами по индивидуальному варианту		3
	Выполнить чертеж вала по индивидуальному варианту		3
Раздел 3.	<i>Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D</i>	8	
Тема 3.1. Трехмерное моделирование	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	3	
	1 Современные технологии моделирования.		1
	2 Система трехмерного твердотельного моделирования Компас-3D		1
	3 Основные операции построения твердого тела: выдавливания, вращения, кинематическая операция, построение по сечениям		1
	4 Параметрический режим в эскизе.		1
	5 Использование расчетных библиотек.		1
	6 Измерение МЦХ.		1
	Лабораторные работы	2	

	Выполнить 3D модель втулки и пластины		2
	Самостоятельная работа обучающихся.	6	3
	Выполнить 3D модель втулки и пластины по своему варианту Создание 3D моделей деталей входящих в состав сборочной единицы.		3
Тема 3.2. Принципы моделирования сборок.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	3	
	1 Порядок моделирования сборки. Проектирование «снизу вверх». Проектирование «сверху вниз». Смешанный способ проектирования		1
	2 Добавление компонента сборки из файла.		1
	3 Моделирование компонентов в контексте сборки.		1
	4 Вставка в сборку одинаковых компонентов		1
	5 Добавление стандартных изделий.		1
	6 Наложение сопряжений на компоненты сборки.		1
	7 Проверка пересечений компонентов		1
8 Разнесение компонентов сборки		1	
Рейтинг контроль	2		
Выполнить 3D модель учебной детали руководствуясь чертежом			2
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Моделирование сборочной единицы			3
Тема 3.3. Создание ассоциативного чертежа и спецификации	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
	1 Создание стандартных видов. Создание произвольного вида, разреза/сечения и выносного элемента местного вида и местного разреза.		2
	2 Дерево построения чертежа		1
	3 Автоматизированное оформление чертежей.		2
	4 Создание ассоциативной спецификации		2
	5 Текстовая часть объекта спецификации		1
	6 Геометрия объекта спецификации		1
	7 Структура спецификации		1
	8 Простановка позиций		2
	9 Создание документа спецификации		2
	10 Вставка объектов из Конструкторской библиотеки		2
	Лабораторные работы	2	
Выполнить с модели ассоциативный чертеж			2
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Создание и оформление ассоциативного чертежа сборочной единицы. Создание спецификации			3
			3
Раздел 4.	<i>Цвет в компьютерной графике</i>	8	
Тема 4.1. Цвет в компьютерной графике	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1 О природе света и цвета		1
	2 Цветовой график МКО		1
	3 Цветовые модели RGB и CMY		1
	4 Цветовые модели HSV и HLS		1
	5 Форматы графических файлов.		1
	6 Аппаратные средства получения информационной модели изображения объекта.		1
	7 Сканирование		1

8	Цифровое фотографирование		1
9	Формирование изображения на экране монитора		1
10	Принтеры		1
Лабораторные работы		2	2
Подготовка изображения к выводу на печать			
Всего:		48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета компьютерной графики.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, стенды, дидактические материалы.

Технические средства обучения: ПК с установленным необходимым программным обеспечением (КОМПАС-3D V12), проектор, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шпаков П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. ISBN 978-5-7638-2838-2 - Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=507976>
2. Ганин Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] / Ганин Н.Б. - М. : ДМК Пресс, 2013. - 360 с. ISBN 978-5-94074-639-3 - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746393.html>
3. Абарихин Н. П. Основы выполнения и чтения технических чертежей : практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлёва, В. В. Гавшин ; – Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013. - 140 с. ISBN 978-5-9984-0394-1

Дополнительные источники:

1. Ганин Н.Б. Проектирование в системе КОМПАС 3D V11 [Электронный ресурс] / Ганин Н.Б. - М. : ДМК Пресс, 2011. - 776 с. ISBN 978-5-94074-543-3 - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745433>
2. Аббасов И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / И. Б. Аббасов. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 136 с. ISBN 978-5-94074-679-9 – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/books/ISBN9785940746799.html>
3. Озерова М. И., Монахова Г. Е. Графические технологии. AutoCAD 2010 : Практикум. / электронное учебное издание. Владим. гос. ун-т ; Владимир, 2013. - 163 с. - Режим доступа <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2506>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере . <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере. <p>Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных выше умений</p>	<p><i>Самостоятельные работы</i></p> <p><i>Рейтинговые работы</i></p> <p><i>Индивидуальные задания</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

Рецензия на рабочую программу по дисциплине «Компьютерная графика»
разработанную ассистентом Колледжа инновационных технологий и
предпринимательства
Буравлевой Е. В.

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» соответствует требованиям ФГОС СПО по направлению подготовки 15.02.08 Технология машиностроения, современному уровню и тенденциям развития науки.

Программа имеет следующую структуру:

Область применения рабочей программы.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи учебной дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Структура и содержание дисциплины.

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Учебный материал состоит из разделов:

1. Предмет компьютерной графики.
2. Выполнение чертежей в системе КОМПАС 3D.
3. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D.
4. Цвет в компьютерной графике.

Программа предусматривает 48 часов максимальной нагрузки (теоретическое обучение -16 ч., лабораторные работы - 16 ч., СРС - 16 ч., контроль - дифференцированный зачет).

Таким образом, рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть рекомендована для обучения студентов по данному направлению.

Рецензент: начальник отдела проектирования нестандартного оборудования по АО НПО «Магнетон», доцент, к. т. н. Голованов И. Е.

