

КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП. 09. Компьютерная графика

(название дисциплины)

для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

(код и наименование специальности)

среднего профессионального образования

(базовой подготовки)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3.	Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1.	Формы и методы оценивания	7
3.2.	Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	9
4.	Критерии оценивания по результатам текущего. Рубежного и итогового контроля	17
4.1.	Объекты оценивания.....	17
4.1.1.	Оценивание выполнения графических работ	17
4.1.2.	Оценивание зачетной работы	18
4.1.3.	Оценивание дифференцированного зачета.....	18
4.2.	<i>Приложения.</i>	19
4.2.1.	Требования к портфолио работ	19
5.	Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.....	21
6.	Основная учебная, справочная и методическая литература, используемая при выполнении графических работ	21

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС для специальности 23.02.02.Автомобиле-и тракторостроение среднего профессионального образования, следующими умениями, знаниями, которые формируют общую и профессиональную компетенции:

Умения:

- ❖ У 1 Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

Знания:

- ❖ З 1. Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

Общие 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ❖ 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

- ❖ ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
- ❖ ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.
- ❖ ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.
- ❖ ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Формой аттестации по учебной дисциплине является
дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, представленных в *Таблице 1*.

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
<p><i>У 1</i> Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</p> <p><i>ОК 5.</i> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ПК 1.3.</i> Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</p> <p><i>ПК 1.5.</i> Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p><i>ПК 3.2.</i> Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</p>	<p>Выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД графическом пакете «AutoCAD»</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
Знать:		
<p><i>З 1.</i> Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</p> <p><i>ОК 9.</i> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ПК 1.1.</i> Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей</p>	<p>Выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД в графическом пакете «AutoCAD»</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения (*У*) и знания (*З*), предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине «Компьютерная графика», направленные на формирование общих компетенций (*ОК*) и профессиональных компетенций (*ПК*) компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика» по разделам и темам рабочей программы представлен в *Таблице 2*.

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговый контроль	
	Форма контроля	Проверяемые З, У, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые З, У, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые З, У, ОК, ПК
Раздел 1 Программа AutoCAD в машиностроительном черчении						
Тема 1.1 Зубчатые передачи	<i>Практическая работа №1,2,3</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1,31 ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>				
Тема 1.2 Чтение и детализация сборочных чертежей	<i>Практическая работа №4</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1,31 ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>				
Тема 1.3 Разъемные соединения детали	<i>Практическая работа №5</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1,31 ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>				
Раздел 2 Основы трехмерного моделирования						
Тема 2.1 Элементарные твердотельные модели	<i>Практическая работа №6</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1,31 ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>				
Тема 2.2 Методы создания тел	<i>Практическая работа №7</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1,31 ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>				
Зачетное задание			<i>Графическая работа в системе AutoCAD</i>	<i>У1,31 ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>		
					<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1-, 31, ОК5, ОК9, ПК1.2,ПК2.4, ПК3.1 ПК3.2</i>

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Тема 1.1 Зубчатые передачи

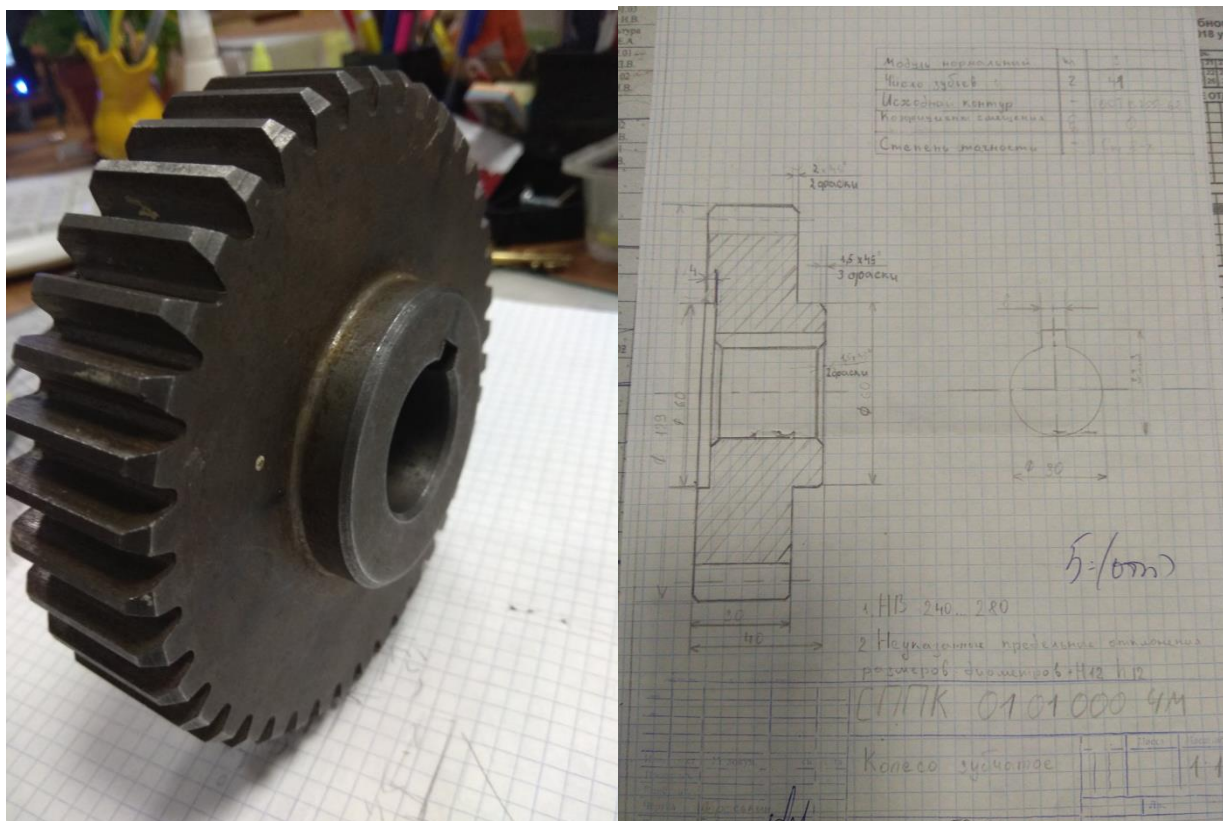
Практическая работа №1 Эскиз зубчатого цилиндрического колеса

Цель работы:

- научиться чертить от руки эскизы деталей, снимать размеры, пользоваться измерительными инструментами
- применить знания полученные при изучении темы «Передачи зубчатые»

Задание:

- выполнить необходимые расчеты параметров зубчатого колеса;
- выполнить эскиз зубчатого колеса;
- проставить размеры .



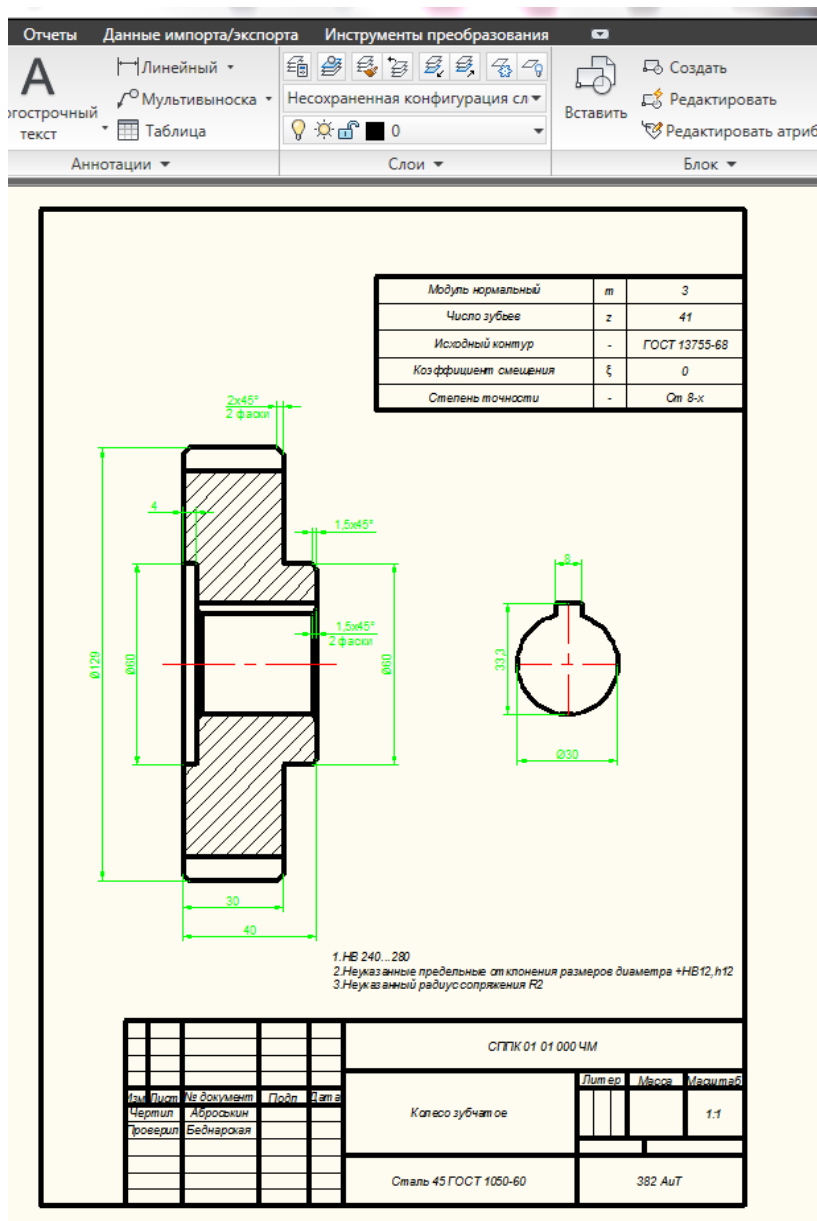
Практическая работа № 2 Чертеж цилиндрического зубчатого колеса (по эскизу) в программе AutoCAD

Цель работы:

- научиться чертить чертежи в программе AutoCAD , используя необходимые команды, черчения, редактирования и размерного блока.
- применить знания полученные при изучении темы «Передачи зубчатые»

Задание:

- выполнить чертеж в формате А4;
- проставить размеры;
- заполнить основную надпись.



Практическая работа №3

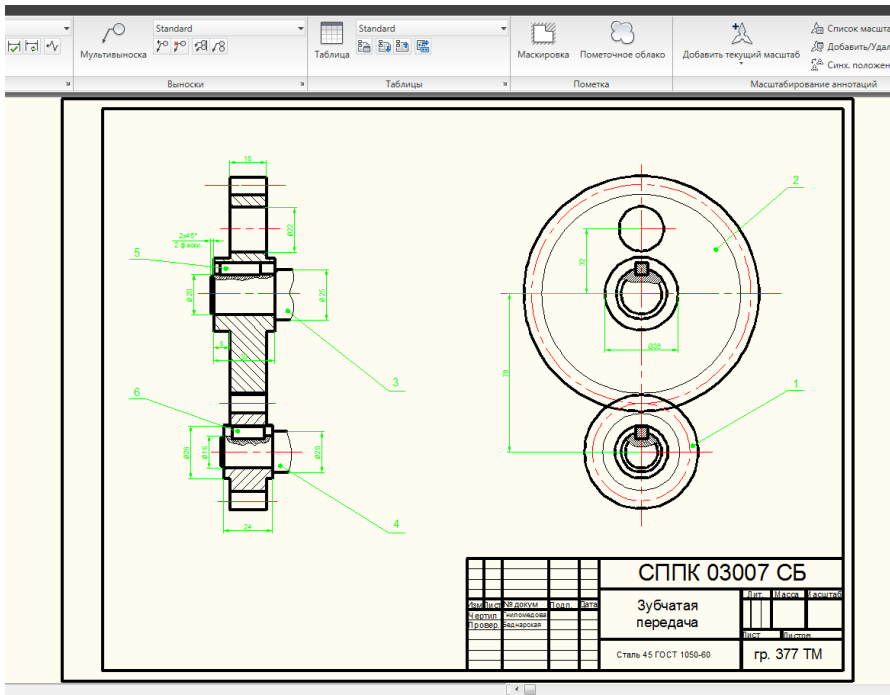
Чертеж зубчатой цилиндрической передачи в программе AutoCAD
(по индивидуальным карточкам)

Цель работы:

- научиться чертить в программе AutoCAD чертежи, используя необходимые команды, черчения, редактирования и размерного блока.
- применить знания полученные при изучении темы «Передачи зубчатые»
- применить знания полученные при изучении темы «Чертеж общего вида и сборочные чертежи» по дисциплине «Инженерная графика»

Задание:

- выполнить необходимые расчеты параметров зубчатых колес;
- выполнить чертеж зубчатой передачи в формате А3;
- проставить все необходимые размеры ;
- создать спецификацию зубчатой передачи;
- На формате А3 вычерчивается основная надпись по ГОСТ 2.104-68;
- На формате А4 вычерчивается спецификация по ГОСТ 2.106-96



Обозначение	Наименование	Примечание
Документация		
СППК0307000СБ	Сборочный чертёж	
Детали		
1	СППК0307001СБ	Зубчатое цилиндрическое колесо z=12
2	СППК0307002СБ	Зубчатое цилиндрическое колесо z=21
3	СППК0307003СБ	Вал Ø25
4	СППК0307004СБ	Вал Ø20
Стандартные изделия		
5	Шпона бхбх20 ГОСТ 8788-68	
6	Шпона бхбх18 ГОСТ 8788-68	
СППК0307000СБ		
Зубчатая передача		гр. 377 ТМ

Тема 1.2 Чтение и детализирование сборочных чертежей

Практическая работа №4

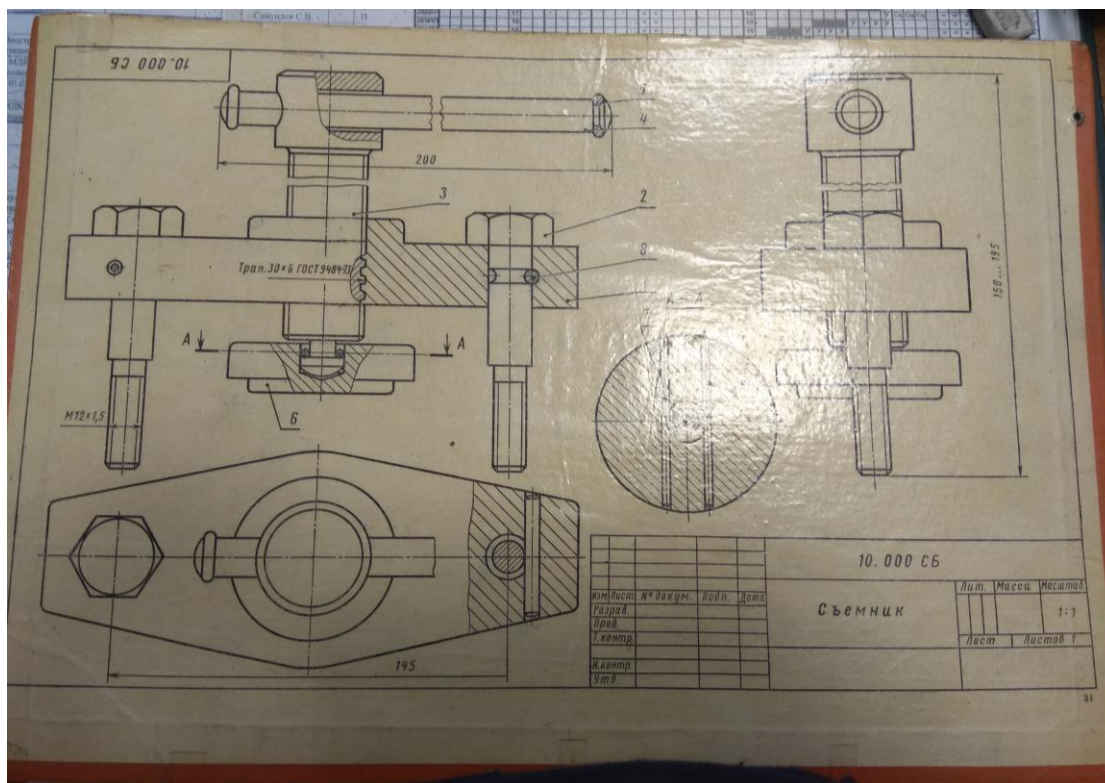
Детализирование – выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу
(по индивидуальным карточкам)

Цель работы:

- научиться чертить в программе AutoCAD чертежи, используя необходимые команды, черчения, редактирования и размерного блока.
- применить знания полученные при изучении темы «Чертеж общего вида и сборочные чертежи» по дисциплине «Инженерная графика»

Задание:

- выполнить чертежи 3- 4 деталей по сборочному чертежу на формате
- проставить размеры
- Основная надпись вычерчивается по ГОСТ 2.104-68;



Тема 1.3 Разъемные соединения детали

Практическая работа №5

Соединения резьбовые. Сборочный чертеж
(по индивидуальным карточка)

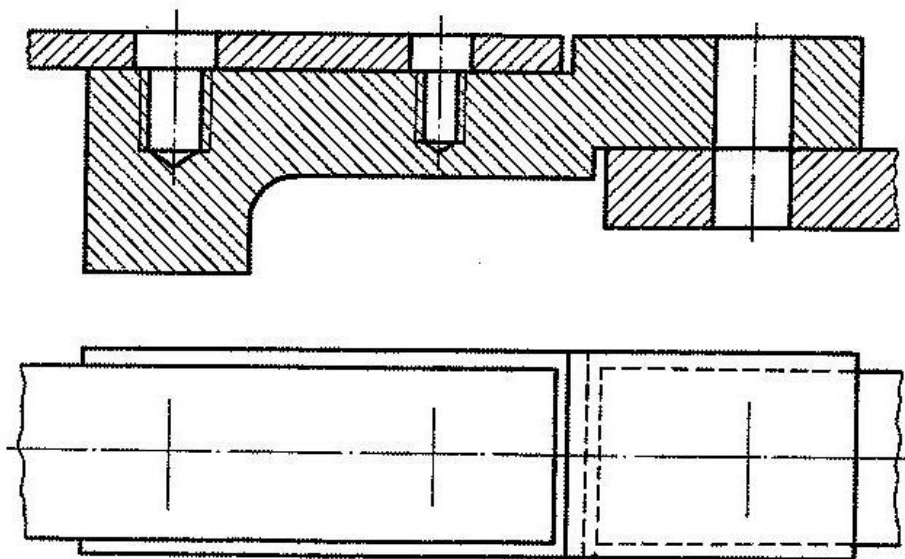
Цель работы:

- Закрепить знания полученные и изучении темы «Сборочный чертеж»
- Научиться оформлять сборочный чертеж: правильно выполнять штриховку, правильно наносить номера позиций, уметь упрощенно изображать крепежные изделия в сборке, согласно ГОСТу 2.315-68

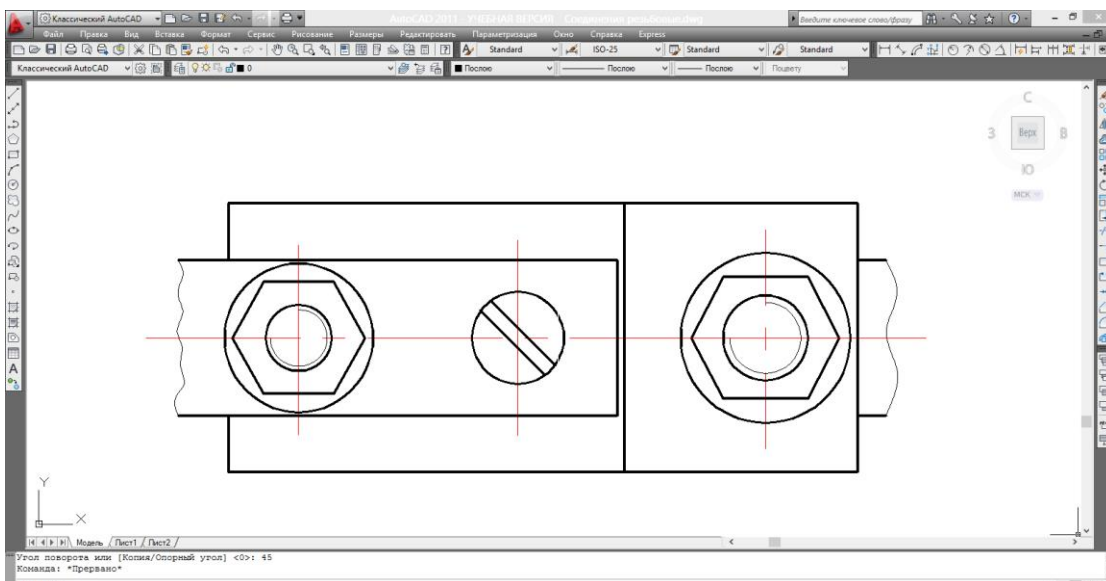
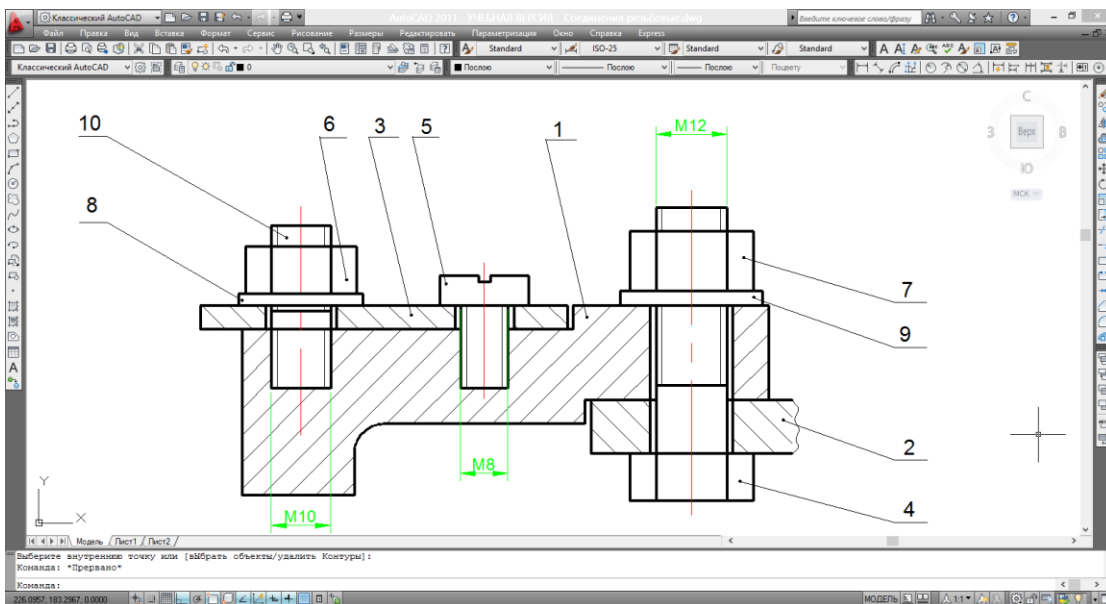
Задание:

- Выполнить сборочный чертеж соединяемых деталей, изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315-68 соединение болтом ГОСТ 7798-70, винтом ГОСТ 1491-80 или ГОСТ 17475-80, шпилькой ГОСТ22034-76;
- На формате А3 вычерчивается основная надпись по ГОСТ 2.104-68;
- На формате А4 вычерчивается спецификация по ГОСТ 2.106-96

Вариант II



Перечертить изображения деталей в масштабе 1:1 или 2:1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2.315—68 соединение деталей шпилькой М10 (ГОСТ 22038—76), винтом М10 (ГОСТ 17475—80) и болтом М12 (ГОСТ 7798—70) (см. Приложения).



		Обозначение	Наименование	Примечание
			<u>Документация</u>	
A3		СППК 04 12 000 ЧМ СБ	Сборочный чертеж	
			<u>Детали</u>	
Б4	1	СППК 04 11 001 ЧМ	Корпус	1
Б4	2	СППК 04 11 002 ЧМ	Брус	1
Б4	3	СППК 04 11 003 ЧМ	Плита	1
			<u>Стандартные изделия</u>	
	4		Болт М12х40 ГОСТ 7798-70	1
	5		Винт М8х14 ГОСТ 17475-80	1
	6		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	1
	7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	1
	8		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	1
	9		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	1
	10		Шпилька М10х28 ГОСТ 22038-76	1

Тема 2.1 Элементарные твердотельные модели

Практическая работа №6

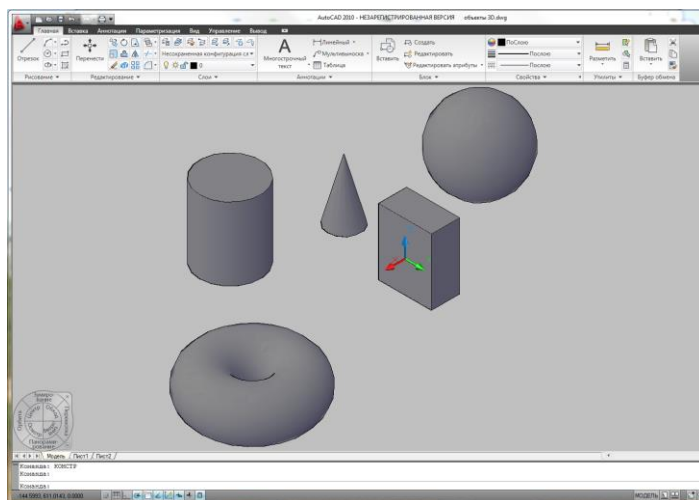
Создание 3D моделей

Цель работы:

- Изучить команды создания элементарных 3D моделей
- Научиться создавать элементарные 3D модели, по заданным размерам

Задание:

- Создать по заданным размерам элементарные 3D модели.



Тема 2.2 Методы создания тел

Практическая работа №7

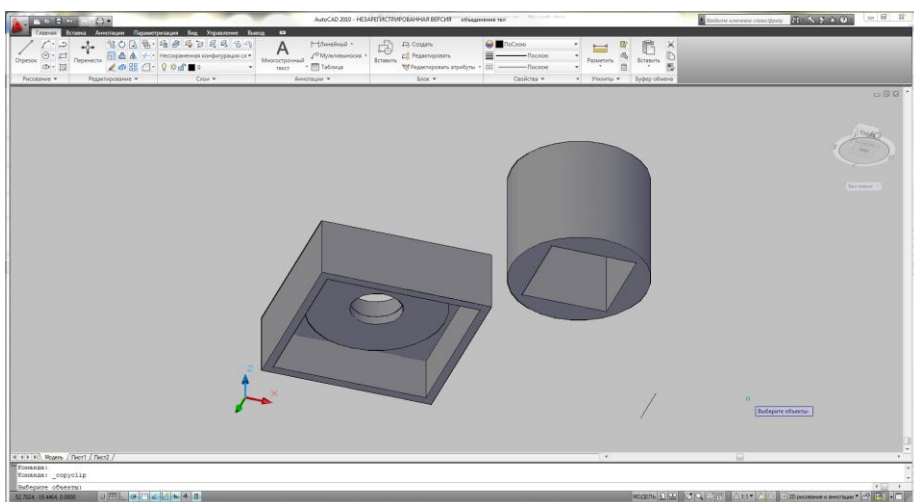
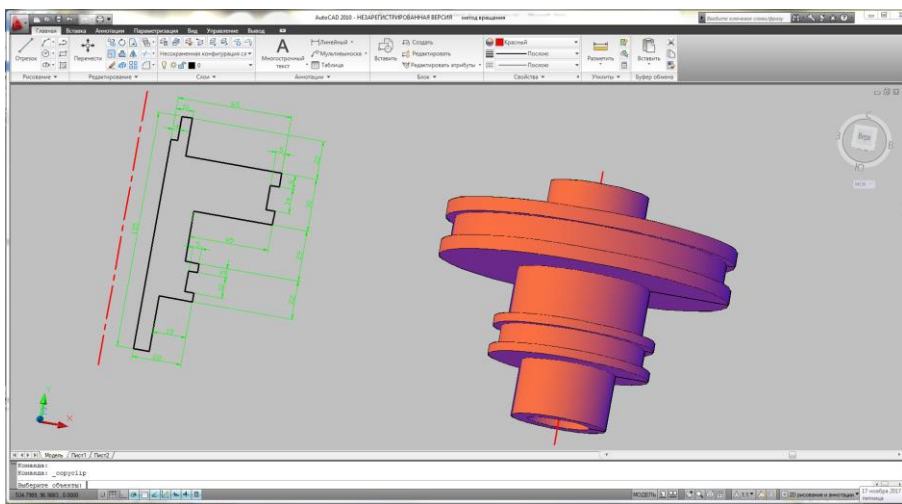
Создание 3D объекта методом вращения и копирования образующей

Цель работы:

- Изучить методы создания 3D объектов
- Научиться создавать 3D объекты методом вращения и копирования образующей,

Задание:

- Создать по заданным размерам 3D объект методом вращения образующей
- Создать по заданным размерам 3D объект методом копирования образующей



4. Критерии оценивания по результатам текущего, рубежного и итогового контроля

4.1. Объекты оценивания:

- Графическая работа – чертёж или эскиз;
- Зачетная работа – чертеж в системе AutoCAD по индивидуальным карточка.
- Дифференцированный зачет – портфолио.

4.1.1. Оценивание выполнения графических работ.

Критериями оценивания по результатам текущего контроля являются выполнение графических работ по темам дисциплины.

При оценивании графических работ учитывается:

- полнота представления на чертеже формы и размеров вычерчиваемого изделия;
- соответствие элементов чертежа требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД (толщина и правильность нанесения линий, отступов, размерных элементов, шрифтов и т. п.);
- гармоничное расположение видов и изображений на чертеже (правильность выбора масштаба, соблюдение отступов между видами и рамкой чертежа и т. п.);
- аккуратность выполнения работы

Правильность выполнения работы (результативность) оценивается в баллах в соответствии с *Таблицей 3.*

Таблица 3.

Наличие ошибок выбора количества видов и масштабов, выполнения элементов чертежа или эскиза (несоответствие требованиям стандартов ЕСКД)		
Количество ошибок	Баллы	
0	4	
1-2	3	
3-4	2	
5 и более	0	
Оценивание опрятности работы:	отсутствие существенных помарок и повреждений ватмана – 1 балл	
Количество набранных баллов результативности	Оценка уровня подготовки	
	Оценочная отметка (балл)	Вербальный аналог
5	5	Отлично
4	4	Хорошо
3	3	Удовлетворительно
2 и менее	2	Неудовлетворительно

4.1.2 Оценивание зачетной работы

Студентом выполняется зачетная графическая работа в системе AutoCAD (по индивидуальной карточке.)

Критерием оценивания является правильность выполнения чертежа

Вы выполнении работы студент должен:

1. Выполнить чертеж детали ;
2. показать все знания и умения полученные по курсу «Инженерная графика» и «Компьютерная графика»;
3. свободно владеть программой «AutoCAD»;

За выполненные зачетной работы в программе AutoCAD студентам выставляются оценки по пятибалльной системе

Оценка «5» ставится, если студент

- самостоятельно, быстро и четко выполняет графическую работу;
- владеет всей палитрой инструментов программы AutoCAD
- чертежи читает свободно;
- при необходимости умеет пользоваться справочным материалом;
- ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если студент

- самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет графическую работу
- владеет не всеми командами в программе AutoCAD;
- справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;
- при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, если студент:

- чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает;
- владеет не всеми командами в программе AutoCAD
- справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём только с помощью преподавателя;
- при выполнении чертежей допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

Оценка «2» ставится, если студент

- не выполнил обязательную графическую работу;
- не владеет программой AutoCAD
- чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя, систематически допуская существенные ошибки.

4.1.3. Оценивание дифференцированного зачета.

Критериями оценивания по результатам итогового контроля (дифференцированный зачет) является выполнение зачетной графической работы в системе AutoCAD по дисциплине и портфолио работ, выполненное студентом по установленным требованиям.

4.2 Приложения

4.2.1 Требования к портфолио работ

Портфолио является основным критерием для оценивания уровня подготовки студента. В процессе обучения дисциплине выполненные студентом графические работы объединяются в накопительных частях портфолио и представляются для оценивания во время дифференцированного зачета. Оценивание производится на основе средней арифметической оценки уровня подготовки, учитывающей оценку за каждую выполненную Графическую работу.

Тип портфолио – портфолио работ («протокольное»).

Состав портфолио:

- Альбом графических работ по разделу «Программа AutoCAD в машиностроительном черчении», выполненных студентом в процессе обучения дисциплине;

Структура и содержание портфолио:

- Титульный лист (приложение №1);
- Накопительная часть по разделу «Программа AutoCAD в машиностроительном черчении»

Приложение 1

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский политехнический колледж»

ПОРТФОЛИО ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ:

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Выполнил

студент(ка) III курса

специальности _____

группа _____

Фамилия, имя, отчество

Проверила:

Преподаватель: _____

/Беднарская\ О.А../

Баллы _____

Дата сдачи работы «_____» _____ 20 г.

Санкт-Петербург

5.Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

1. Методические пособия по выполнению практических занятий (графических работ);
2. Комплект учебных плакатов по дисциплине «Инженерная графика»;
3. Компьютерный класс;
4. Раздаточный материал (макеты деталей, детали и узлы для выполнения графических работ).

6. Основная учебная, справочная и методическая литература, используемая при выполнении графических работ

Основные источники:

1. Бабенко М.И. AutoCAD Самоучитель / М.И. Бабенко А.В. Лобяк- изд. 4-е доп. И перераб. – М.:АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ 2010.-447с
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2006. – с.392: ил.

Дополнительные источники:

1 Технология цифровых прототипов: Autodesk Inventor 2010. Официальный учебный курс – М.: ДМК Пресс, 2010.-944 с.:ил.

Интернет-ресурсы:

1. Уроки по различным темам, связанным с трехмерной графикой. Форма доступа: <http://www.ru.meta3d.com>.
2. Сайт о трехмерной графике. Форма доступа: <http://www.steps3d.narod.ru>.
3. Официальный сайт компании Autodesk Форма доступа: <http://www.autodesk.ru>
4. Видео уроки по AutoCAD Форма доступа: <http://vdwg.ru/index.php/videokursy>