

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования
Кафедра информатики и информационных систем

Елена Александровна Ощепкова

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические материалы к лабораторным
и самостоятельным работам

Рекомендовано ЦМК по специальности СПО 09.02.07
Информационные системы и программирования
в качестве электронного издания для использования в
образовательном процессе

Кемерово 2024

Рецензенты: Семенова О. С. – канд., тех. наук, доцент кафедры эксплуатации автомобилей, заведующий кафедрой информатики и информационных систем ИПО ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Ощепкова, Е.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: методические материалы к лабораторным и самостоятельным работам для студентов специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей очной формы обучения / сост. Е. А. Ощепкова Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева. – Кемерово, 2024. Текст: электронный.

Приведены методические материалы к лабораторным и самостоятельной работам по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности», позволяющие закрепить знания, полученные в ходе аудиторных занятий; способствующие закреплению теоретических положений; развитию навыков по их практическому применению.

© Кузбасский государственный
технический университет
имени Т. Ф. Горбачева, 2024
© Ощепкова Е.А.,
составление, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	4
Общие положения.....	4
Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности	4
Тема 1.1. Программное обеспечение и информационные системы профессиональной деятельности	4
Самостоятельная работа к теме 1.1.....	5
Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования	5
Тема 2.1. Графический редактор КОМПАС 3D. Система проектирования.....	5
Лабораторная работа № 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов.....	5
Лабораторная работа № 2. Построение чертежа детали №1. Использование привязок. Простановка размеров.....	10
Лабораторная работа № 3. Построение 3-х проекций детали №2 по сетке	12
Лабораторная работа № 4. Построение 3-х проекций детали №3. Построение с помощью вспомогательных линий.....	12
Лабораторная работа № 5. Выполнение рабочего чертежа 3-мерной модели детали № 3.....	15
Лабораторная работа № 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации	15
Лабораторная работа № 7. Выполнение чертежа планировки СТОА.....	16
Лабораторная работа № 8. Составление спецификации оборудования	17
Лабораторная работа № 9. Выполнение чертежа конструкторской части.....	18
Лабораторная работа № 10. Создание плаката технологического процесса ремонта.....	18
Лабораторная работа № 11. Создание плаката с внедряемым оборудованием.....	19

Лабораторная работа № 12. Создание планировки зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D	20
Лабораторная работа № 13. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D	21
Самостоятельная работа к теме 2.1	22
Раздел 3. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей; для диагностики узлов и агрегатов автомобилей	23
Тема 3.1. Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей	23
Лабораторная работа № 14. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини-автосервис	23
Самостоятельная работа к теме 3.1	26
Тема 3.2. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей	26
Лабораторная работа № 15. Создать презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля	26
Самостоятельная работа к теме 3.2	27
Критерии оценки практической работы	28
Список источников	29

Пояснительная записка

Общие положения

Методические материалы разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Цель работы – помочь студентам при освоении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» при подготовке к лабораторным работам и организации самостоятельной деятельности.

В методических материалах приведены задания для выполнения на лабораторных занятиях и задания для самостоятельной работы.

Наиболее трудоемкие разделы дисциплины для лучшего усвоения учебного процесса рекомендуется дополнить самостоятельной работой студента.

Правила выполнения практических и лабораторных работ

1. Студент выполняет лабораторную работу индивидуально (или в группе, если это предусмотрено заданием).

2. После выполнения работы (если это предусмотрено заданием) студент представляет отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.

3. Критерии оценивания лабораторных работ приведены в соответствующем настоящих методических материалов.

Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности

Тема 1.1. Программное обеспечение и информационные системы профессиональной деятельности

Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности. Понятие информационных и коммуникационных технологий, их основные принципы, методы, свойства и эффективность. Технические средства реализации информационных систем. Характеристика системного программного обеспечения, служебные программы (утилиты), драйверы устройств. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы,

электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования, информационные системы предприятий, их краткая характеристика

Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Классификация и виды информационных систем. Знакомство с информационными системами в профессиональной деятельности. Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы в профессиональной деятельности. Схема разработки информационной системы.

Самостоятельная работа к теме 1.1

Поиск программ в сети Интернет. Варианты заданий выдаются преподавателем.

Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования

Тема 2.1. Графический редактор КОМПАС 3D.

Система проектирования

Основные элементы обучающей программы «Графического редактора КОМПАС 3D». Инструменты, привязки в обучающей программе «Графического редактора КОМПАС 3D».

Особенности построения планировки производственного участка или зоны. Особенности размещения на чертеже оборудования, входящего в состав производственного участка или зоны. Простановка условных обозначений, размеров и номеров позиций. Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта.

Лабораторная работа № 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов

Цель: получить навыки заполнения основной надписи в чертежах, построения геометрических примитивов
Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Оформите основную надпись для аудиторной работы.

Порядок выполнения:

1. Запустите систему КОМПАС 3D.

2. В качестве режима работы выберите **«Чертеж»**. Команда **Файл/Создать/Чертеж**.

3. Заполните основную надпись по образцу, представленному на рисунке 1.1.

				Графическая работа №1			
				Лит.		Масса	Масштаб
							1:1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Иванов В.А.			12.11			
Пров.	Петров И.П.			14.11			
Т. контр.							
Н. контр.							
Утв.							
				ИПО, КузГТУ			

Рисунок 1.1 – Пример выполнения задания

4. Нажмите кнопку **Создать объект** для завершения редактирования.

5. Ответьте на контрольные вопросы:

а) Какую информацию содержит основная надпись на чертежах?

б) Где располагается основная надпись на чертежах?

в) На листах какого формата основная надпись располагается строго вдоль короткой стороны?

Задание 2. Постройте прямые и выполните надписи линий.

1. На основе предыдущего задания продолжите построение линий:

- осевая (40;155), (200;155);
- штриховая (40;140); (200;140);
- утолщенная (40;125), (200;125);
- осевая основная (40;110); (200;110);
- штриховая основная (40;95); (200;95).

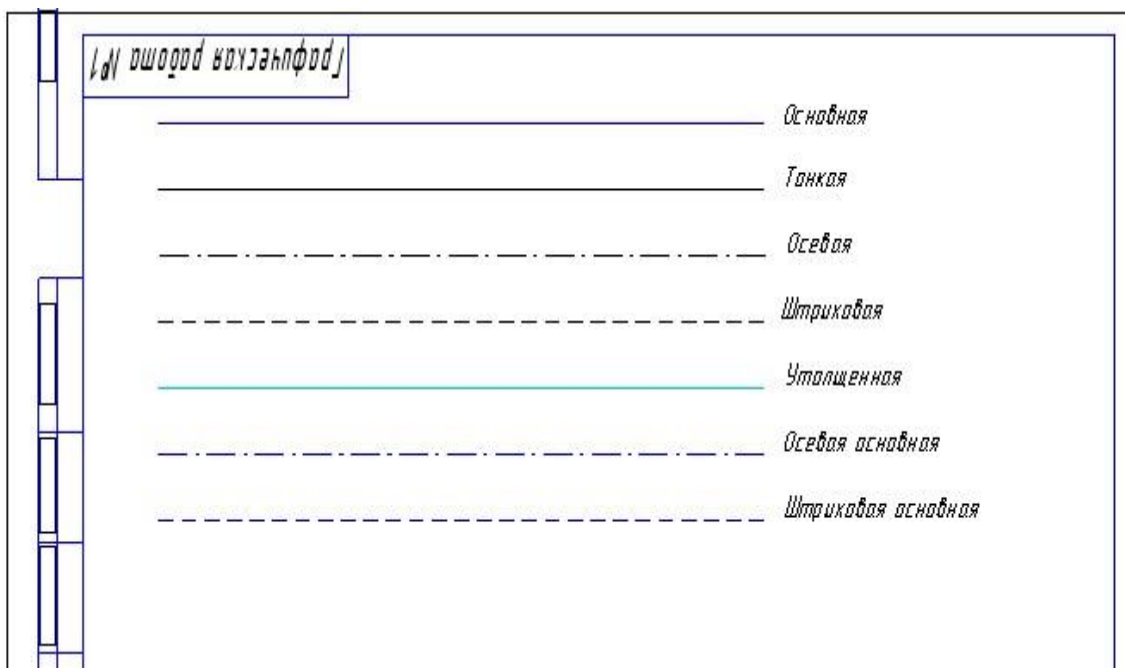








Рисунок 1.2 – Построение прямых и выполнение надписей

Задание 3. Построение прямоугольников, отрезков и многоугольников.

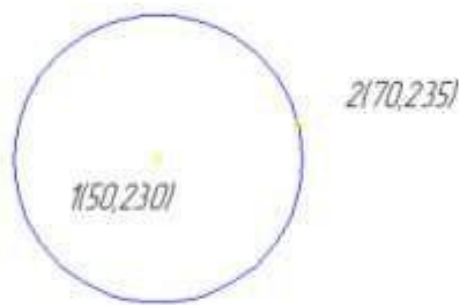
1. Выберите **Фрагмент (Файл → Создать → Фрагмент)**.
2. Постройте прямоугольник по координатам 1(25,30), 2(70,60).
3. Постройте прямоугольники по начальным точкам:
 - 1(160,30), h=25, w=35
 - 1(60;120), h=-30, w=-20
 - 1(160;90), h=15, w=-45
4. Постройте прямоугольник по центру и углу O (250;65), (300;180).
5. Постройте отрезки по точке, длине и углу:
 - (20;200), ln=100, an=45°;
 - (80;200), ln=100, an=-30°;
 - (175;200), ln=150, an=-300°;
6. Постройте параллельные отрезки:
 - постройте отрезок 1(50;10), 2(50;-40);
 - выберите кнопку **Параллельный отрезок** , введите координату начальной точки (100;10) и длину отрезка ln=50. Щелкните мышью по отрезку;
 - введите координату начальной точки (185;10), длину отрезка ln=25. Щелкните мышью по последнему отрезку и задать расстояние между отрезками d=70.

7. Постройте многоугольники: по центру вписанной окружности и по центру описанной окружности, ее радиусу или точке. Выберите кнопку **Ввод многоугольника** , в строке параметров объекта установите:

- $n=5$, $c(500;200)$, $rad=50$, **Способ построения** 
- $n=6$, $c(500;-30)$, $p(500;60)$, **Способ построения** 
- $n=5$, $c(700;200)$, $p(700;250)$, **Способ построения** 
- $n=6$, $c(800;-30)$, $r=150$, **Способ построения** 

Задание 4. Построение окружностей.

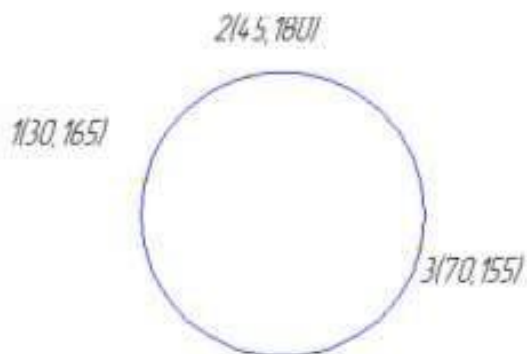
1. Выберите **Фрагмент (Файл → Создать → Фрагмент)**.
2. Начертите окружность по двум точкам 1(40,130), 2(20,140).
3. Начертите окружность, касательную к трем кривым, предварительно построив треугольник по координатам 1(100;100), 2(150, 100), 3(140,140).
4. Начертите дугу по центру и двум точкам 0(35,35), 1(55,35), 2(15,35).
5. Начертите дугу по центру, радиусу, начальной величине дуги, конечной величине дуги 0(150,35), $R=35$, $a_1=60^\circ$, $a_2=290^\circ$.
6. Начертите дугу по трем точкам 1(125,180), 2(155,170), 3(145,140).
7. Постройте шестиугольник центр вписанной окружности 0(40,35), $R=20$.
8. Постройте восьмиугольник центр описанной окружности 0(130,40), $R=30$.
9. Постройте фигуры, показанные на рисунках 1.3 и 1.4



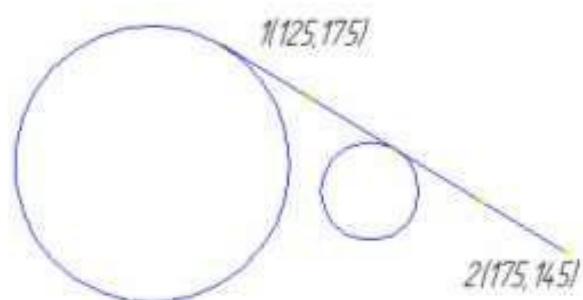
по 2-м точкам



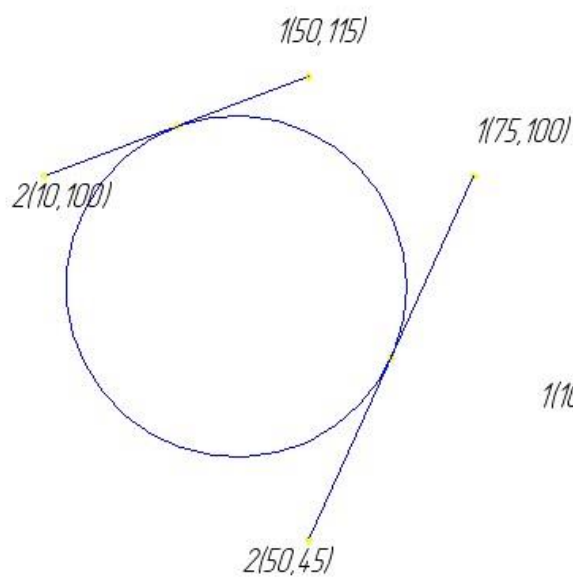
по точке(центру окружности)
и радиусу



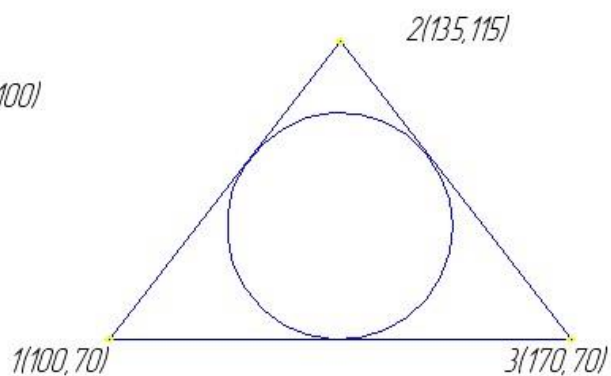
по 3-м точкам



касательной к одной кривой



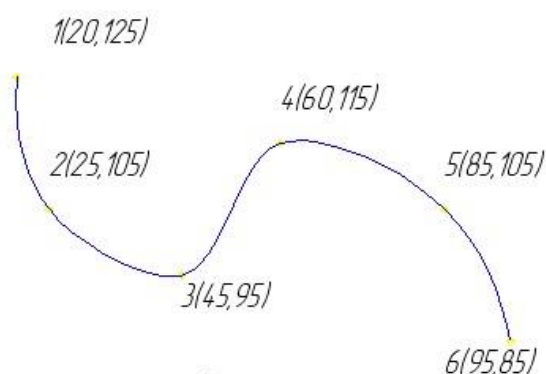
касательной к двум
кривым



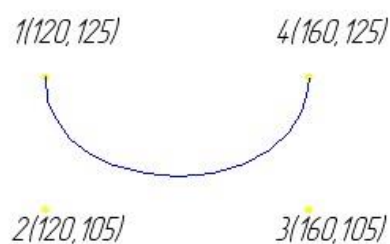
касательной к трем
кривым

Рисунок 1.3 – Построение окружностей

Построение кривых

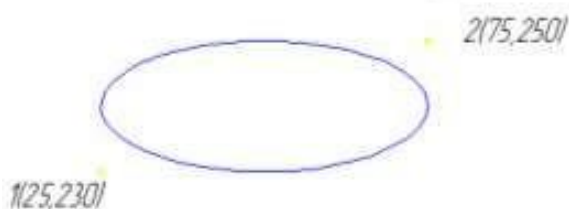


кривая Безье

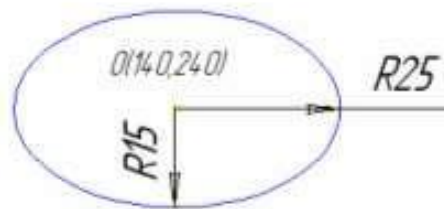


NURBS-кривая

Построение эллипса



по 2-м точкам
(эллипс вписанный
в прямоугольник)



по центру эллипса
и 2-м радиусам

Рисунок 1.4 – Построение кривых и эллипса

Лабораторная работа № 2. Построение чертежа детали №1.

Использование привязок. Простановка размеров

Цель: изучить основные приемы построения чертежа детали, использования привязок, простановки размеров.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Выполните построение чертежа детали №1. Варианты заданий выдаются преподавателем. Предварительно выполняется эскиз (черновик) чертежа, который согласовывается с преподавателем. На рисунке 2.1 приведен пример выполненного задания.

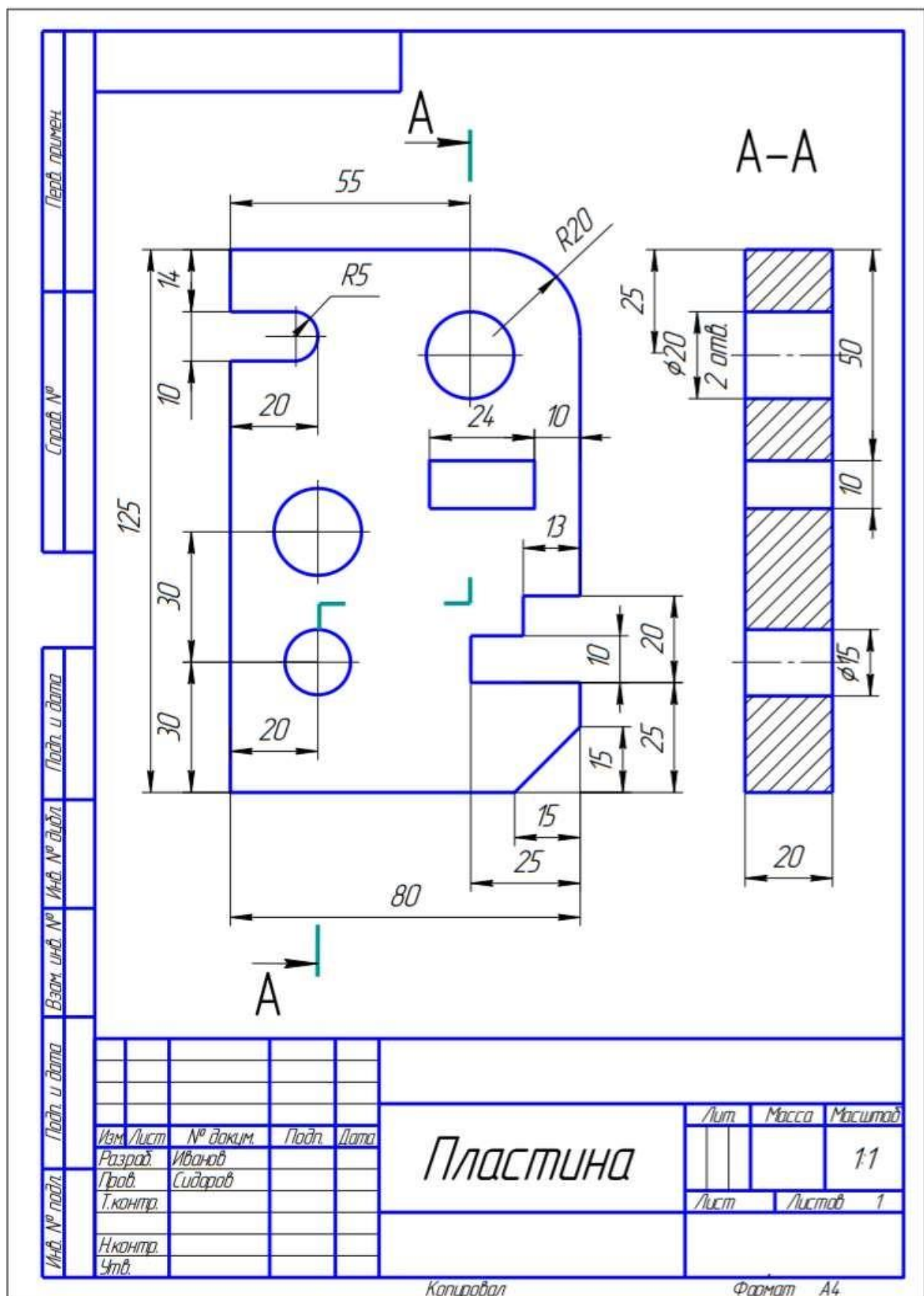


Рисунок 2.1 – Пример чертежа выполненного задания

Лабораторная работа № 3.

Построение 3-х проекций детали №2 по сетке

Цель: изучить основные приемы построения 3-х проекций детали №2 по сетке.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Выполните чертеж детали в трех проекциях, при построении используйте сетку (рис. 3.1). Масштаб 2:1.

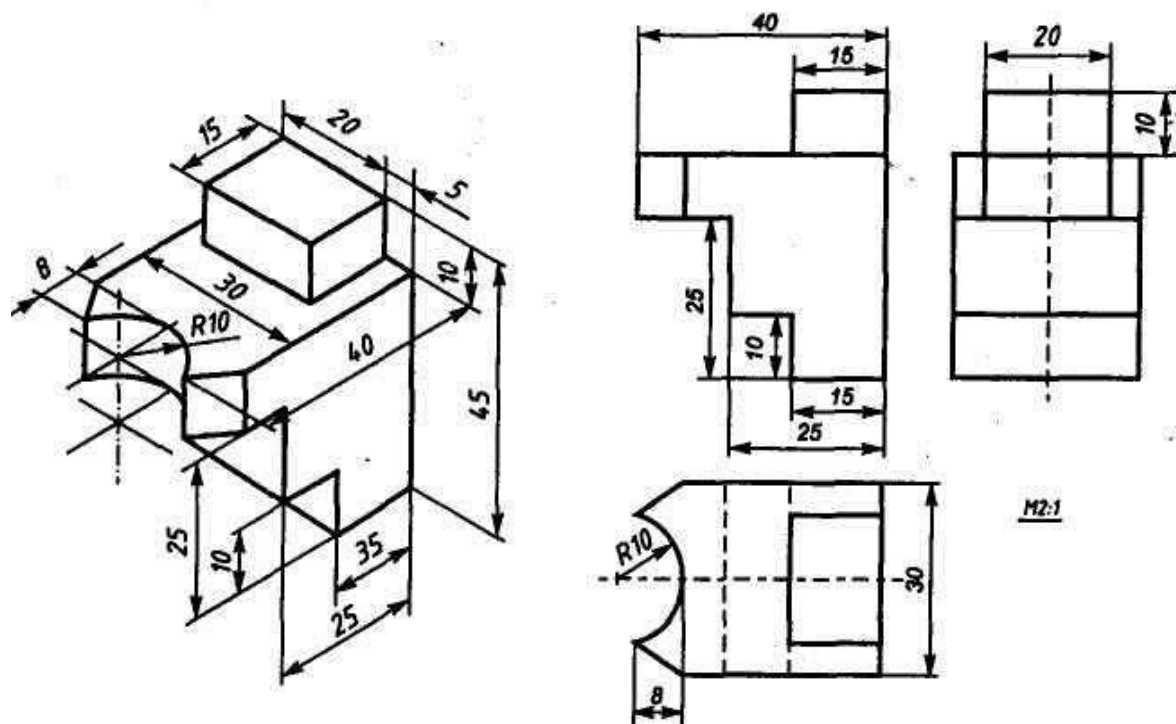


Рисунок 3.1 – Чертеж детали в трех проекциях

Лабораторная работа № 4. Построение 3-х проекций детали №3.

Построение с помощью вспомогательных линий

Цель: изучить основные приемы построения трех проекций детали №3 с помощью вспомогательных линий.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Выполните чертеж детали в трех проекциях, при построении используйте вспомогательные линии (рис. 4.1).

При выполнении задания необходимо использовать несколько взаимосвязанных изображений. В качестве таких изображений выступают виды и разрезы, между которыми должна существовать проекционная связь. Обеспечение проекционной связи при выполнении чертежа в графической системе КОМПАС достигается с

помощью использования расширенных команд кнопки - **Вспомогательные прямые**. Данные прямые, в отличие от отрезков и лучей, – это бесконечные в обе стороны линии.

В приведенном примере рекомендуется начинать построения с вида сверху. В этом случае упрощается обеспечение проекционной связи между видами.

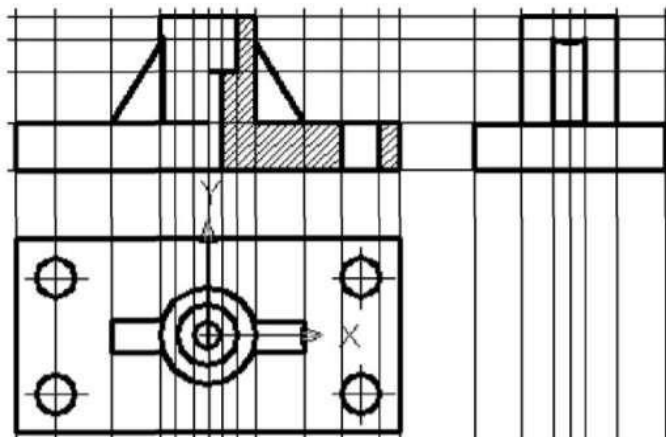


Рисунок 4.1 – Использование вспомогательных прямых

Лабораторная работа посвящена выполнению задания «Разрезы». Исходными данными являются изображения детали на главном виде и виде сверху и выдаются в соответствии с вариантом задания. Работа выполняется в следующей последовательности:

1. Создать документ **Чертеж**.
2. Выбрать формат чертежа и его расположение на рабочем поле экрана.
3. Задать масштаб изображения.
4. Задать положения локальных **СК**, связанных с отдельными изображениями детали.
5. Построить вспомогательные линии, отражающие проекционную связь между видом сверху и главным видом.
6. Выполнить изображения главного вида и вида слева, используя вспомогательные линии, отражающие проекционную взаимосвязь.
7. Выполнить изображение штриховки на месте разреза. Выполнить вынесенное сечение и выносной элемент.
8. Выполнить надписи на чертеже и сформировать изображение текста: «Острые кромки притупить размером $1 \times 45^\circ$ ».
9. Нанести размеры детали на чертеже. Заполнить основную надпись. Окончательный вид чертежа показан на рисунке 4.2.

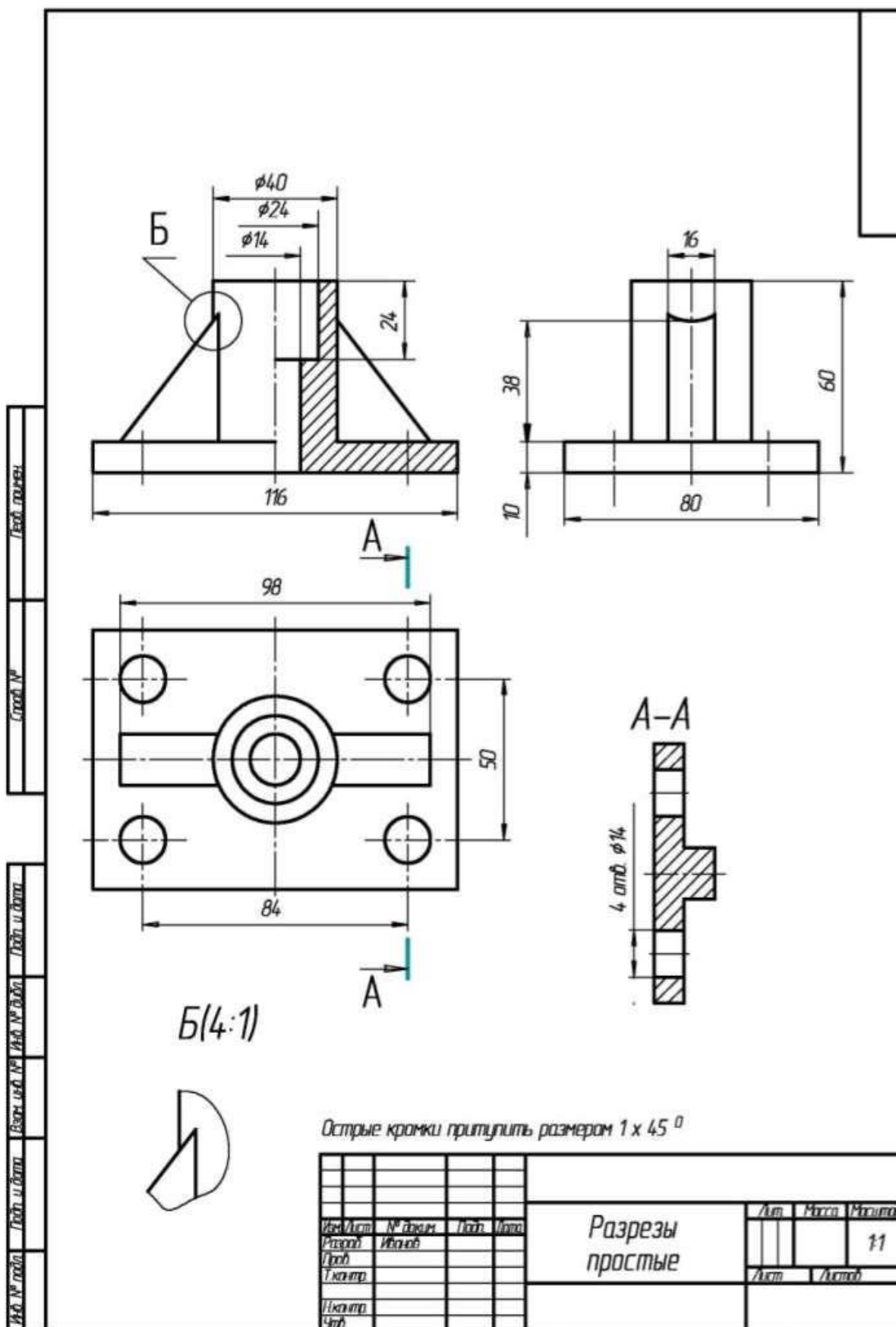


Рисунок 4.2 – Пример выполнения задания

Лабораторная работа № 5. Выполнение рабочего чертежа 3-мерной модели детали № 3

Цель: освоить приемы выполнения рабочего чертежа 3-мерной модели детали.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Исходными данными для работы являются два вида детали, полученные в ходе выполнения лабораторной работы №4. По этому чертежу требуется выполнить трехмерную модель детали.

Лабораторная работа № 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации

Цель: научиться размещать на чертеже оборудование и спецификации.

Продолжительность работы: 90 мин.

Теоретические положения

Любая сборка всегда влечет за собой создание двух документов: сборочного чертежа и спецификации. Разработка спецификации обязательна, поэтому данный процесс в КОМПАС автоматизирован. После построения модели детали выберите пункт **Спецификация → Добавить объект**.

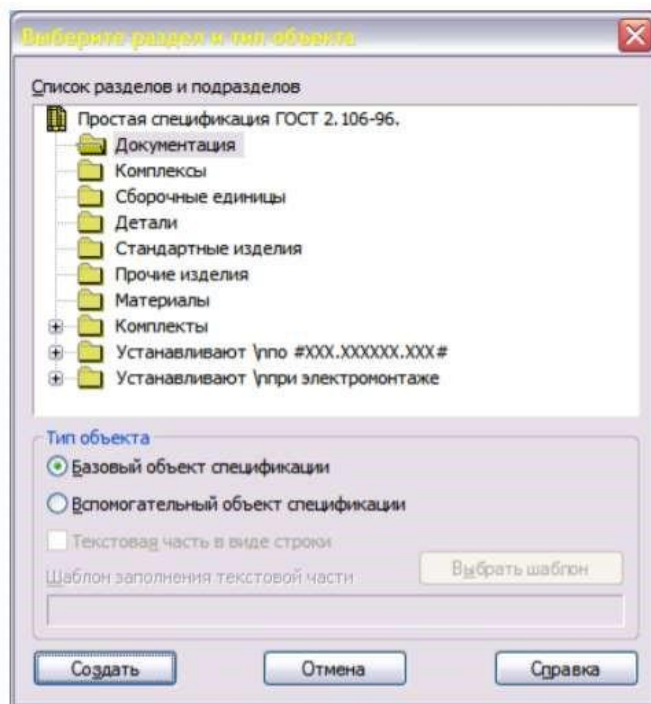


Рисунок 6.1 – Добавление объекта спецификации

Выберите раздел **Детали** и нажмите кнопку **Создать**. Выводится окно ввода строки спецификации (рис. 6.2).

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			ABVG.321145.001	Плита верхняя	1	

OK Отмена Справка

Рисунок 6.1 – Ввод строк спецификации

Задание 1. Разместите на чертеже оборудование и спецификацию. Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем.

Лабораторная работа № 7.

Выполнение чертежа планировки СТОА

Цель: закрепление навыков выполнению чертежа планировки СТОА.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Создайте чертеж формата А3, сохраните его под именем СТ1.1. Создайте новый вид (самостоятельно выберите необходимый масштаб) и выполните построение сетки осей по заданному варианту. Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем.

Задание 2. Ответьте на контрольные вопросы.

1. Что такое вид? Для чего он нужен? Как можно добавить вид в чертеж?
2. Для чего нужен Менеджер библиотек?
3. В какой библиотеке расположена Сетка координационных осей?
4. Укажите способы задания параметров прямых координационных осей.
5. Добавление координационной оси.
6. Принцип работы команды Удаление координационной оси.
7. Каков примерный порядок вычерчивания плана?
8. Как начертить прямые координационные оси без использования библиотеки?

Лабораторная работа № 8.

Составление спецификации оборудования

Цель: изучение технологии составления спецификации оборудования.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Для проектируемого чертежа станции технического обслуживания составьте спецификацию оборудования. Пример спецификации оборудования СТОА приведена на рисунке 8.1.

№	Наименование оборудования	Кол-во	Примечание
1	Установка для автоматической мойки деталей	1	
2	Компрессор	1	
3	Телефон	1	
4	Стенд для разборки и сборки д/с	1	
5	Стенд для разборки и сборки редукторов	1	
6	Стенд для разборки и сборки КПП	1	
7	Стенд для разборки и сборки заднего моста	1	
8	Стенд для разборки и сборки сцепления	1	
9	Пресс гидравлический	1	
10	Масляная установка для мойки блока цилиндров	1	
11	Стенд для разборки и сборки шатунно-поршневой группы	1	
12	Прибор универсальный для проверки и правки шатунов	1	
13	Прибор для определения упругости клапанных пружин	1	
14	Стенд для разборки и сборки головки блока цилиндров	1	
15	Универсальный станок для притирки клапанов	1	
16	Станок для расточки цилиндров двигателя	1	
17	Станок для полирования цилиндров двигателя	1	
18	Станок для шлифования клапанов	1	
19	Стенд для ремонта двигателей	1	
20	Стенд для ремонта задних мостов	1	
21	Универсальный стенд для ремонта кпп и сцепления	1	
22	Верстак	2	
23	Кран балка подвижная	1	
24	Ящик для мусора	2	
25	Шкаф для хранения инструментов и отремонтированных деталей	1	
26	Степелаж для новых запасных частей	1	
27	Тумба инструментальная	1	
28	Динамометр	1	в шкафу
29	Нутромер индикаторный	1	в шкафу
30	Большой набор инструментов	2	в шкафу
31	Микрометр гребенчатый	2	в шкафу
32	Захват для подъема коленчатых валов	1	в шкафу
33	Универсальный инструмент для разборки и сборки узлов/м	1	в шкафу
34	Наждачная бумага	5	в шкафу
35	Универсальный съемник	1	в шкафу

Рисунок 8.1 – Пример спецификации оборудования агрегатно механического участка

Лабораторная работа № 9.

Выполнение чертежа конструкторской части

Цель: освоить выполнение чертежа конструкторской части.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Рассчитайте и постройте чертеж детали автомобиля.

Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем. Пример выполненного задания приведен на рисунке 9.1.

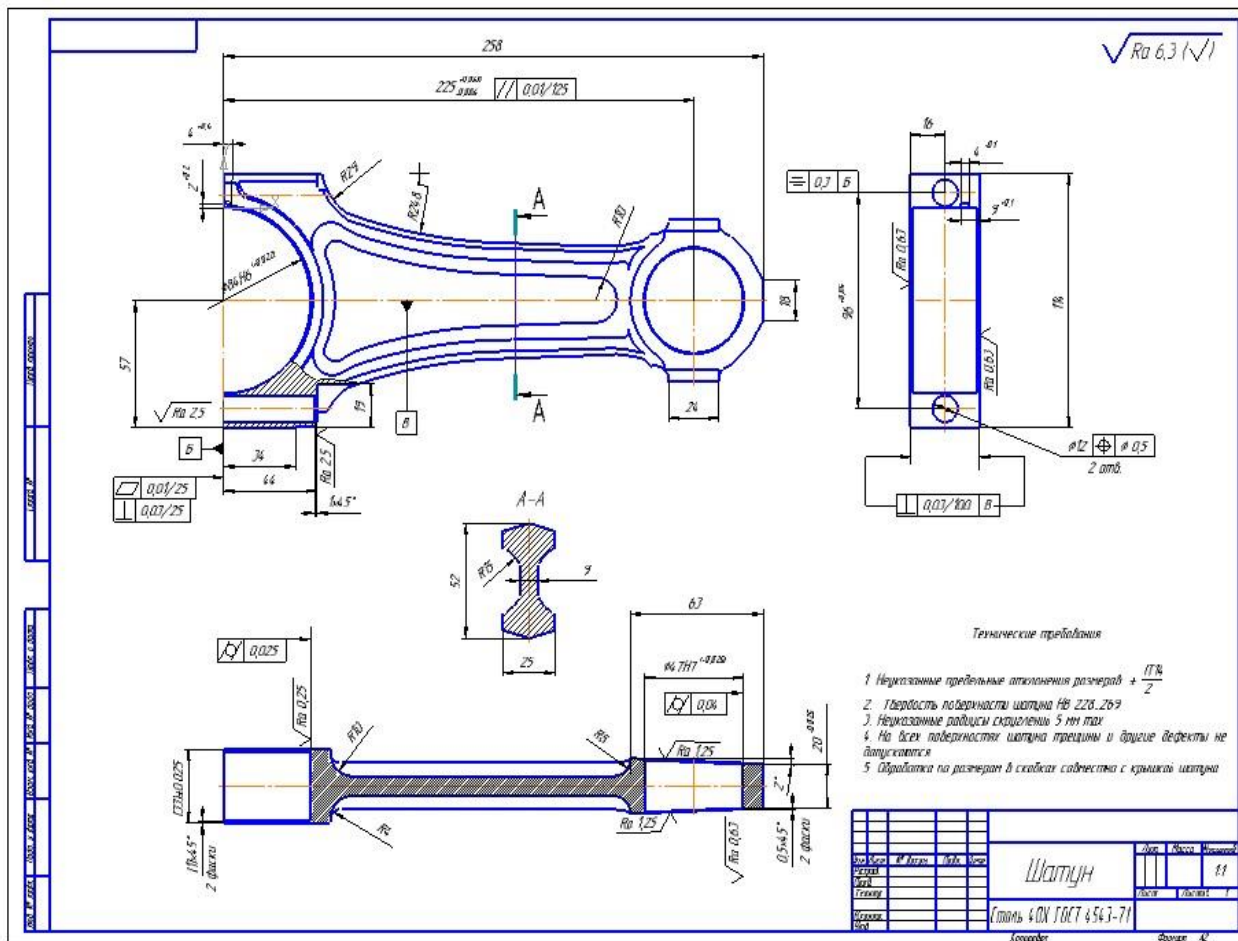


Рисунок 9.1 – Образец выполнения задания

Лабораторная работа № 10.

Создание плаката технологического процесса ремонта

Цель: освоить создание плаката технологического процесса ремонта.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Создайте плакат технологического процесса ремонта, в соответствии с индивидуальным заданием. Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем. Пример выполненного задания приведен на рисунке 10.1.

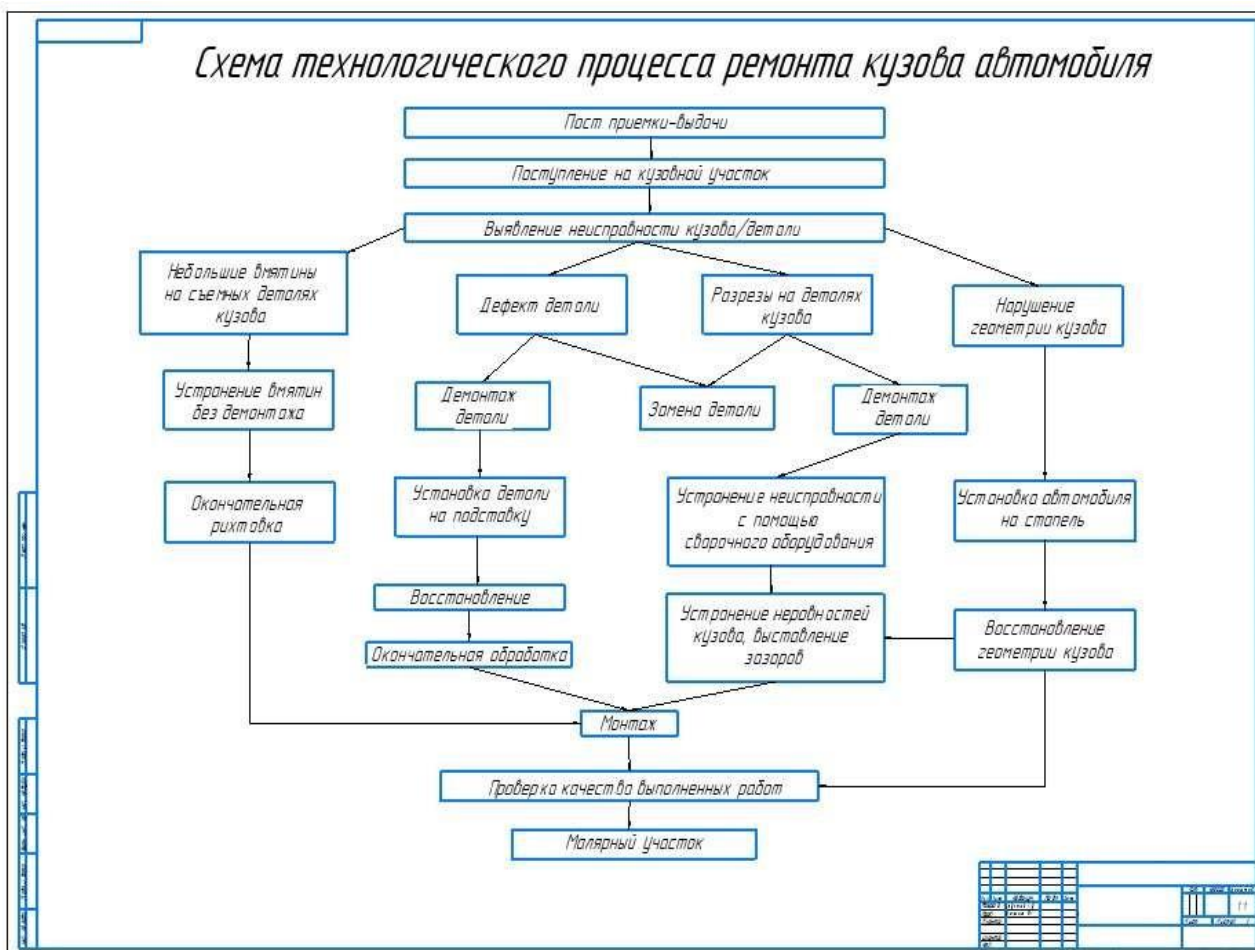


Рисунок 10.1 – Образец выполнения задания

Лабораторная работа № 11.

Создание плаката с внедряемым оборудованием

Цель: научиться создавать плакаты с внедряемым оборудованием.

Продолжительность работы: 90 мин.

Задание 1. Создайте плаката с внедряемым оборудованием.

Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем.

Пример выполненного задания приведен на рисунке 11.1.



Рисунок 11.1 – Образец выполнения задания

Лабораторная работа № 12.

Создание планировки зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D

Цель: научиться создавать планировку зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D.

Продолжительность работы: 180 мин.

Задание 1. Создайте планировку зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D.

Состав помещения определяется размером СТОА и производственными программами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

Площади зон и отделений с рабочими постами, определяют с учетом числа постов, площади, занимаемой автомобилем, и плотности расстановки постов.

Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем. Пример выполненного задания приведен на рисунке 12.1.

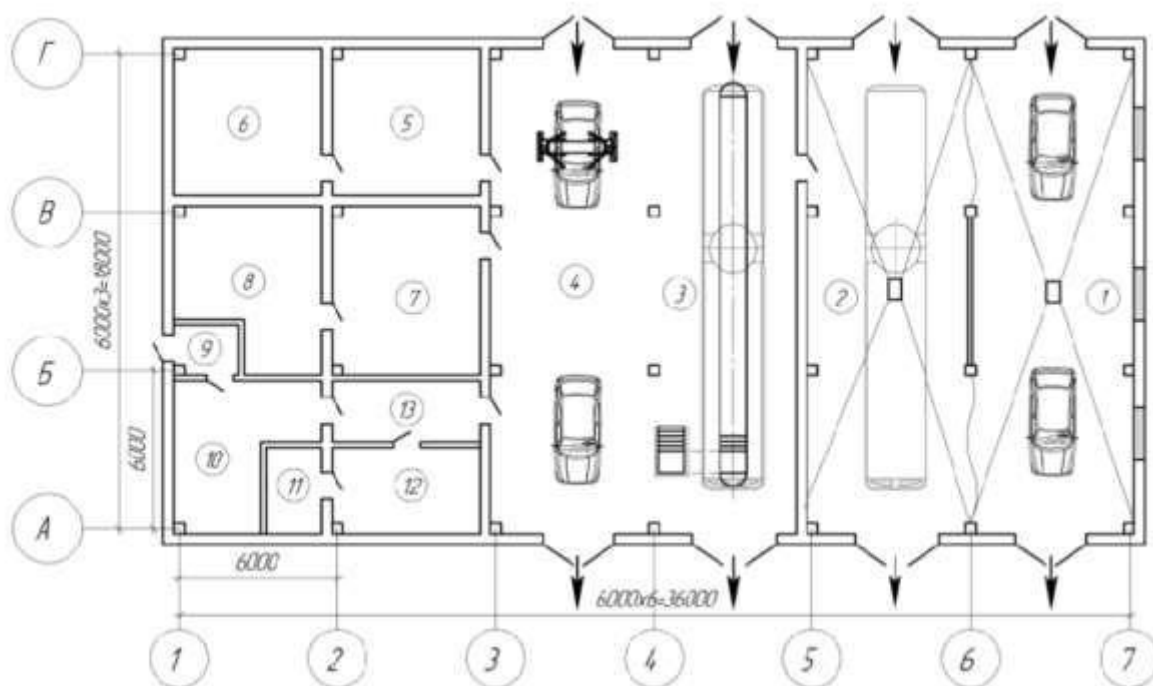


Рисунок 12.1 – Дорожная СТО

Экспликация помещений и производственных постов:

1 – посты мойки легковых автомобилей, 2 – пост мойки грузовых автомобилей и автобусов, 3 – пост ТО и ТР грузовых автомобилей и автобусов, 4 – посты ТО и ТР легковых автомобилей, 5 – склад запасных частей, 6 – склад агрегатов, шин, и материалов, 7,8 – производственные подразделения цеховых работ ТО и ТР, 9 – тамбур, 10 – магазин, 11 – санитарный узел, 12 – клиентское помещение, 13 – коридор

Лабораторная работа № 13. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D

Цель: освоить создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D.

Продолжительность работы: 180 мин.

Задание 1. Создайте планировку специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D.

Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем. Пример выполненного задания приведен на рисунке 13.1.

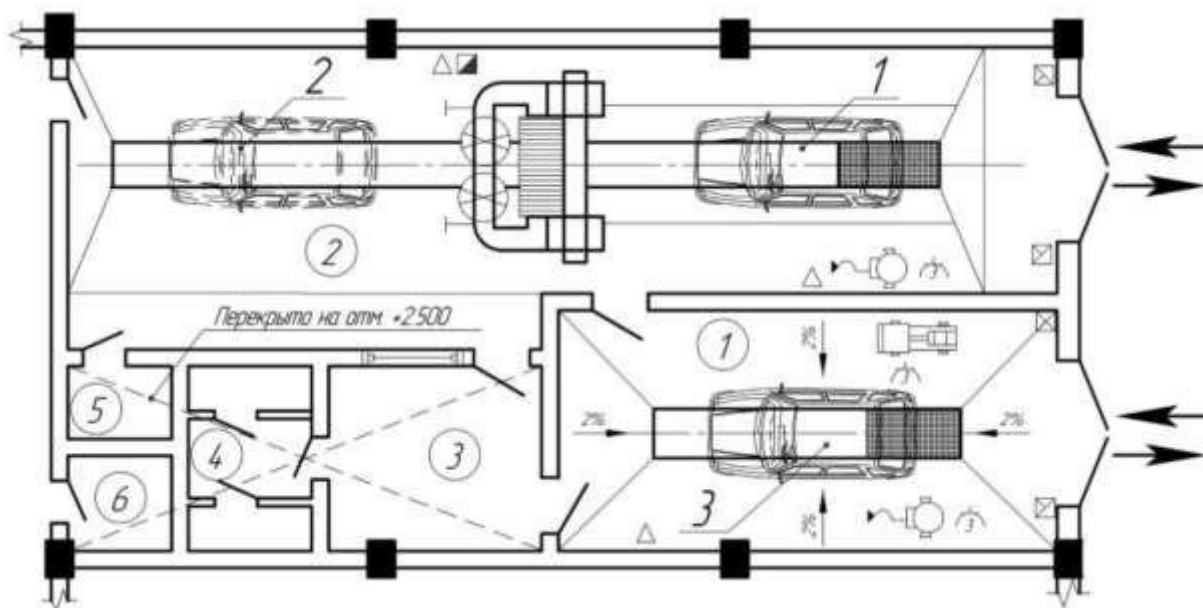


Рисунок 13.1 – Участок уборочно-моечных работ
на Комсомольской СТО г. Тольятти

Экспликация помещений: 1 – участок ручной мойки автомобиля, 2 – участок механизированной мойки автомобилей, 3 – клиентское помещение, 4 – санитарные узлы, 5 – операторская автоматизированной моечной установки, 6 – подсобное помещение.

Экспликация постов: 1 – специализированный пост механизированной мойки автомобилей, 2 – специализированный пост полировки автомобилей, 3 – пост ручной мойки автомобилей

Самостоятельная работа к теме 2.1

Самостоятельная работа обучающихся по теме «Графический редактор КОМПАС 3D. Система проектирования» предполагает:

1. Работу над индивидуальными проектами, по тематике:

- Автоматизация работы с MS Word с помощью шаблонов. -

Текст как информационный объект.

2. Подготовку докладов по тематике: - Текстовый процессор MS Word. - Издательские системы.

3. Подготовку сообщения по теме «Основные методы и средства компьютерных технологий».

4. Работу с учебником по теме «Аппаратное и программное обеспечение современного ПК», составление конспекта дополнительного материала.

Раздел 3. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей; для диагностики узлов и агрегатов автомобилей

Тема 3.1. Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей

Лабораторная работа № 14. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини-автосервис

Цель: освоить составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе *Мини-Автосервис*.

Продолжительность работы: 180 мин.

Теоретические положения

Бесплатная программа *Мини-Автосервис* предназначена для небольших автосервисов и содержит все основные функции по учету ремонтных операций, автоматической калькуляции заказов-нарядов, учету исполнителей работ:

1. Составление заказов-нарядов;
2. Учет этапов выполнения работ и оплат;
3. «Привязка» работ, деталей сразу к нескольким моделям автомобилей;
4. Фильтрация работ и запасных частей по модели автомобилей;
5. Импорт списков работ, запчастей из Excel;
6. Печать заказа-наряда в профессиональном виде;
7. Несколько категорий цен на работы и детали;
8. Расчет цен по курсу валют и по стоимости нормо-часа;
9. Отслеживание статуса заказа деталей, местоположения автомобилей, уведомлений для клиентов;
10. Возможность применения программы в различных областях: для ремонта авто, мото-техники, ремонта катеров и т.п.;
11. Многооконный интерфейс нового поколения;
12. Выделение различными цветами (как документов, так и строк справочников);
13. Наличие инструментальной линейки (ToolBar) для быстрого запуска режимов.

Режим «Составление заказов-нарядов»

Работа с заказами-нарядами осуществляется в следующем порядке:

1. Сначала создается Заказ-наряд с указанием номера Заказ-наряда, даты, перечней работ и деталей, их количеств, цен, названия клиента и др. атрибутов. При оформлении заказа-наряда производится резервирование деталей на выбранном складе. Резерв не изменяет количество деталей (товара), находящегося на складе.

2. На следующем этапе, на основании выписанного заказа-наряда, оформляются акты и оплаты к текущему заказ-наряду. Как оплаты, так и акты могут быть неполными (частичными). Можно создавать несколько актов и несколько оплат к заказ-наряду. Общее количество деталей в актах не может превышать количество, заданное в заказе-наряде. При "закрытии" деталей актом снимается резерв и уменьшается остаток этой позиции на складе.

3. Заказ-наряд считается полностью закрытым, когда все позиции из него закрыты актами (т.е., все работы выполнены, детали выданы / установлены) и заказ-наряда полностью оплачен.

4. При оформлении нового заказа-наряда можно сразу сформировать и акт и полную оплату (кнопка **Оформить все**) – рисунок

Начиная работу с очередным заказом-нарядом вы должны:

1. Проверить номер и дату заказа-наряда и, при необходимости, изменить их;

2. Необходимо выбрать клиента:

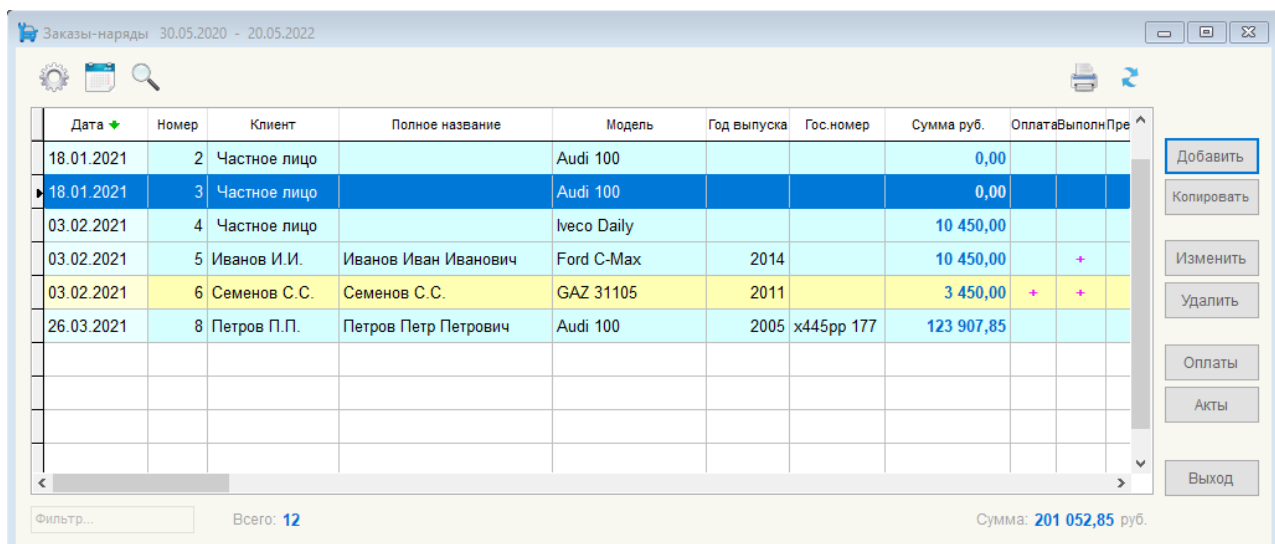
2.1. При нажатии на поле *Клиент* откроется справочник клиентов;

2.2. Если нужный вам клиент уже есть в справочнике, необходимо его выбрать двойным кликом на нужной строке;

2.3. Если клиента еще нет в системе, необходимо его создать, нажав кнопку *Добавить* в справочнике (затем необходимо сохранить нового клиента и выбрать его из общего списка справочника);

2.4. При выборе клиента его полное название и телефоны переносятся в заказ-наряд, где они могут быть изменены (не затрагивая карточки клиента)

2.5. При выборе клиента в новых заказах-нарядах автоматически заполняются поля марка/модель ТС, гос.№, VIN, пробег, год выпуска - на основании последнего заказа-наряда этого клиента;



3. Можно изменить марку и модель автомобиля:

3.2. Если нужный вам строка уже есть в справочнике, необходимо ее выбрать двойным кликом

4. Можно изменить поля *Тип заказа-наряда*, *Заказ (деталей)*, *Место (местоположение авто)*, *Уведомление (клиента)*

5.1. Заполните поля, если это необходимо

Рисунок 14.2 – Создание заказа-наряда

Задание 1. Составьте заказ-наряд на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе **Мини-Автосервис**. Варианты индивидуальных заданий выдаются преподавателем.

Самостоятельная работа к теме 3.1

Оформление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе **Мини-Автосервис**.

Тема 3.2. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей

Лабораторная работа № 15. Создать презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля

Цель: создать презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля.

Продолжительность работы: 180 мин.

Задание 1. Создайте презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля по следующим тематикам.

1. Обзор автомобильного сканера «ScanDok».
2. Организация рабочего места при проведении компьютерной диагностики с соблюдением правил безопасности труда.

3. Назначение и расположение датчиков системы управления двигателем автомобиля.

Задание 2. Ответьте на контрольные вопросы.

1. Что такое компьютерная диагностика автомобиля?

2. Когда проводят компьютерную диагностику автомобиля? Почему?

3. Перечислите основные симптомы неисправности автомобиля, которые сигнализируют о том, что необходима компьютерная диагностика

4. Как проводится компьютерная диагностика автомобиля?

5. На какие операции можно разделить процесс компьютерной диагностики?

6. Для чего предназначен и где расположен датчик массового расхода воздуха?

7. Для чего предназначен и где расположен датчик температуры охлаждающей жидкости?

8. Для чего предназначен и где расположен датчик давления масла?

9. Для чего предназначен и где расположен датчик положения коленчатого вала (ДПКВ)?

10. Для чего предназначен и где расположен датчик скорости?

Самостоятельная работа к теме 3.2

Самостоятельная работа обучающихся предполагает оформление презентации компьютерной диагностики узлов автомобиля.

Критерии оценки практической работы

Отметка	Критерии	Показатели по 100-й шкале
5 (отлично)	– работа выполнена в полном объеме, приведены все шаги решения и получены верные ответы	100 баллов
	– работа выполнена в полном объеме, приведены все шаги решения, но имеется одна - две вычислительные ошибки	(90;100) баллов
4 (хорошо)	– работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи	(85;90) баллов
	– правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%); – работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи	(80;85) баллов
3 (удовлетворительно)	– работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.	(65;79) баллов
2 (неудовлетворительно)	– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно;	(50;65) баллов
	– работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и навыков работы на ЭВМ по проверяемой теме.	(30;50) баллов

Список источников

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для СПО / Горев А. Э.. – Москва : Юрайт, 2020. – 289 с. – URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-professionalnoy-deyatelnosti-avtomobilnyy-transport-448222>. – Текст : электронный.
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : Учебник / В. А. Гвоздева. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 542 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=427203> – Текст : электронный.
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Советов Б. Я., Цехановский В. В.. – Москва : Юрайт, 2023. – 327 с. – URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-511557> – Текст : электронный.
4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : Учебное пособие / Е. Л. Федотова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 367 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431556> – Текст : электронный.