

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ТО  
В.В. Файзреева  
«27» августа 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине

ОП. 06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

Мамадыш

2021

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП. 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей по программе базовой подготовки, приказ Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. № 1581 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 декабря 2016 г. регистрационный № 44800)

Обсуждена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин

Разработал преподаватель:

 Комаров Д.А.

Протокол №1 \_\_\_\_\_  
« 28 » августа 2021 г.

Председатель ПЦК  В.В. Мирзаянова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка выполнения самостоятельных работ
4. Контрольно-оценочные материалы для самостоятельных работ по учебной дисциплине ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, и включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета. Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися программы учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Зачет определяет уровень освоения обучающимися учебного материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает основные разделы и темы по данной дисциплине, установленные ФГОС СПО.

**1.1. Цели проведения зачета по учебной дисциплине ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности:**

**1.1.1. Проверка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

Специалист должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 5.1	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
ПК 5.2	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

**1.1.2 В результате изучения учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен**

➤ **знать:**

- правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

**уметь:**

- оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;
- решать графические задачи;
- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.

**1.1.3.** Вопросы к зачету составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы.

Контрольно-оценочные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

**1.2.** В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

✓ уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;

✓ умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

✓ обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах:

✓ 5 (отлично);

✓ 4 (хорошо);

✓ 3 (удовлетворительно);

✓ 2 (неудовлетворительно).

## **II. Вопросы к зачету по учебной дисциплине**

### **ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

1. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение
2. 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
3. Понятие информационной системы
4. Структура информационной системы. Классификация и виды информационных систем.
5. Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы в профессиональной деятельности
6. Построение чертежа в программе Компас-3D по заданию
7. Особенности построения планировки производственного участка или зоны
8. Особенности размещения на чертеже оборудования, входящего в состав производственного участка или зоны
9. Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта

### **III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

#### **Оценка «5» ставится, если обучающийся:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументированно делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Оценка «4» ставится, если обучающийся:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливает внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

#### **Оценка «3» ставится, если обучающийся :**

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы преподавателя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в

этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2» ставится, если обучающийся:**

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства (КОС) по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплине ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общепрофессиональной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности по соответствующим темам курса во 2 семестре учебного года.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля.

КОС разработаны в соответствии с основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО - ППСЗ3 по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (приказ Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. №1568); программой учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.

2.1. В результате аттестации по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплине ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 2.</i> <i>ОК 9.</i> <i>ПК 5.1.</i> <i>ПК 5.2.</i> <i>ПК 5.4.</i> <i>ПК 6.1.</i> <i>ПК 6.2.</i> <i>ПК 6.4.</i>	Оформлять в программе Компас проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Строить чертежи планировочных решений	Правила построения чертежей планировочных решений. Способы графического представления пространственных образов Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности
<i>ОК 2.</i> <i>ОК 9.</i> <i>ПК 5.1.</i> <i>ПК 5.2.</i> <i>ПК 5.4.</i> <i>ПК 6.1.</i> <i>ПК 6.2.</i> <i>ПК 6.4.</i>	Решать графические задачи; Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.	Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности; Программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.

## ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка	Основные критерии оценки
«5»	Построения выполнены верно, задание оформлено в соответствии с требованиями ЕСКД, СТПП; не допущено ошибок при выборе плоскостей для моделирования.
«4»	Построения выполнены верно, задание оформлено в целом в соответствии с требованиями ЕСКД, СТПП; допущены незначительные ошибки в обозначении и нанесении размеров на чертеж или при выборе плоскостей для моделирования.
«3»	Построения выполнены с незначительными ошибками, задание оформлено в целом в соответствии с требованиями ЕСКД, СТПП; допущены незначительные ошибки в обозначении и нанесении размеров на чертеж или при выборе плоскостей для моделирования.
«2»	Построения выполнены неверно, оформлено не соответствует требованиям ЕСКД, СТПП; допущены значительные ошибки при выборе плоскостей для моделирования. Студент задание не выполнил

### КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Самостоятельная работа №2:

Спроектировать планировку промышленного подразделения АПТ (СТО) с учетом указанных в задании характеристик производственного оборудования и площади участка. Чертеж выполнить в Компас на формате А1 в соответствии с требованиями ГОСТ.

Принять шифр работы: ББТ23.02.07.№ группы № варианта.50000

Вариант выполнения задания соответствует номеру студента в списке группы. Варианты заданий прилагаются.

<b>Вариант 1. Электротехнический участок. Площадь – 36 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол.</i>	<i>Размеры в плане, мм</i>
1.	Стенд для диагностики электрооборудования	Э-250М-02	1	1200x800
2.	Стол для паяльных работ	СП-03	1	1250x730
3.	Верстак с тумбой	ВП-3/1.2	1	1200x860
4.	Пресс гидравлический	АЕ&Т Т61210М	1	1060x540
5.	Заточной станок (точило)	Калибр ТЭ-150/300	1	300x200
6.	Приспособление для снятия подшипника генератора	Нестанд.	1	d148
7.	Стеллаж для деталей	SGR	2	2000x800
8.	Шкаф для инструмента	ШИМ-11	1	700x520
9.	Инструментальная тележка	ТРМ-09-02	1	1155x500
10.	Ларь для отходов	Нестанд.	1	500x500
11.	Подставка под огнетушитель	Нестанд.	1	350x350

<b>Вариант 2. Электротехнический участок. Площадь – 48 м<sup>2</sup>.</b>				
	<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол.</i>	<i>Размеры в плане, мм</i>
1.	Слесарный верстак	2250	1	1600x750
2.	Стол для паяльных работ	Мод.584	1	1500x650
3.	Стол для приборов	СИ	1	1800x800
4.	Контрольно-испытательный стенд для проверки электрооборудования	Inf4523	1	1050x550
5.	Инструментальный шкаф	3039	1	900x550
6.	Реечный ручной пресс	208 ГАРО	1	800x400
7.	Вертикально-сверлильный станок	2118-А	1	900x600
8.	Инструментальная тележка	ГАРО мод. 3405	1	900x480
9.	Станок для проточки коллекторов	24863	1	1200x720
10.	Заточной станок	5814	1	580x450
11.	Стеллаж	СИ	3	1400x450
12.	Ларь для обтирочных материалов	СИ	1	400x400
13.	Ларь для отходов	СИ	1	350x350
14.	Подставка под огнетушитель	СИ	2	200x200
15.	Прибор для проверки и очистки свечей зажигания	Э-203	1	-
16.	Прибор для диагностики ЭСУД двигателя	ToirS-085	1	-

<b>Вариант 3. Электротехнический участок. Площадь – 48 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>№</i>	<i>Наименование оборудования</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Габаритные размеры (мм)</i>
1.	Стеллаж для деталей	05.20-55-G-5015	1	2000x1000
2.	Универсальный испытательный стенд	Э250	1	1200x850
3.	Реечный ручной пресс	P-187	1	513x670
4.	Слесарные тиски	Т 160-У	1	-
5.	Стол для приборов	ШП-17	1	1500x650
6.	Установка для разборки, мойки и обдувки деталей	SME LT 100-120	1	1500x1560
7.	Сушильный шкаф	ШС-0,25-20-М	1	490x410
8.	Ларь для отходов	н/ст	1	500x500

9.	Секционный стеллаж для хранения оборудования	н/ст	1	1400x500
10.	Ларь для обтирочных материалов	н/ст	1	400x300
11.	Слесарный верстак	н/ст	1	1390x700

**Вариант 4. Аккумуляторный участок. Площадь – 48 м<sup>2</sup>.**

№	Наименование	Тип или модель	Кол-во	Размеры в плане, м
1	Ларь для отходов	нест.	2	0.5x0.5
2.	Ванна для промывки деталей	Э-421	1	1.1x0.55
3.	Верстак для ремонта АКБ	З-402	2	1.4x0.74
4.	Ванна для слива электролита	Э-402	2	0.32x0.74
5.	Стеллаж для АКБ	нест.	1	1.4x0.74
6.	Стенд для проверки и разряда АКБ	Р-940	1	1.0x0.84
7.	Шкаф для материалов	нест.	1	1.2x0.6
8.	Верстак с оборудованием для плавки свинца (с вытяжным устройством)	З-412	1	1.0x0.92
9.	Выпрямитель для заряда АКБ	Э-410	1	0.5x0.4
10.	Тележка с подъёмной платформой для перевозки АКБ	П-620	1	0.8x0.6
11.	Ванна для составления электролита	Э-404	1	0.32x0.74
12.	Приспособление для залива кислот	-	1	0.52x0.32
13.	Электрический дистиллятор	Медприбор 737МРТУ	1	0.6x0.6
14.	Стеллаж для бутылей	нест.	1	2.0x0.6

**Вариант 5. Аккумуляторный участок. Площадь – 48 м<sup>2</sup>.**

№	Наименование	Кол-во	Мод.	Габаритные размеры, мм
1	Верстак для ремонта АКБ	1	З-403	1450x800
2	Ванна для промывки АКБ	1	-	400x1000
3	Ванна для слива электролита	1	-	320x500
4	Стенд для проверки и разряда АКБ	1	Р-945	1250x500
5	Ящик для мусора	1	Н-9938	500x500
6	Шкаф для материалов и з/ч	1	-	2800x600
7	Дистиллятор	1	Ш-51	300x400
8	Ванна для приготовления электролита	1	Э-404	500x320
9	Приспособление для разлива кислоты	1	-	480x320
10	Стеллаж для бутылей	1	-	1470x500
11	Шкаф для зарядки АКБ	1	Э-409	2000x400
12	Выпрямитель для заряда АКБ	1		400x500
13	Тележка для транспортировки АКБ	1	П-620	500x300

<b>Вариант 6. Аккумуляторный участок. Площадь – 36 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Марка</i>	<i>Кол. шт.</i>	<i>Габаритные размеры (м)</i>
1	Ларь для отходов	-	2	0,6x0,8
2	Ванна для промывки деталей	2257	1	0,9x0,5
3	Верстак-аккумуляторщика	1019	1	1,0x0,8
4	Ванна для слива электролита	Э - 204	1	0,58x0,21
5	Стеллаж	2242	1	1,0x0,4
6	Стенд для проверки и разряда АКБ	P-845	1	0,7x0,6
7	Выпрямитель	BCA -5A (BCA-111Б)	1	0,41x0,31
8	Верстак для плавки	3-402	1	1,0x0,8
9	Шкаф для материалов	551	1	0,5x0,6

<b>Вариант 7. Участок по ремонту топливной аппаратуры. Площадь – 36 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование оборудования</i>	<i>Кол-во, шт</i>	<i>Модель оборудования</i>	<i>Размер, мм</i>
1. Стенд для проверки форсунок	1	НИИАТ-625	600 x 700
2. Верстак для ремонта форсунок	1	ОРГ-1468-05-800	3000 x 1000
3. Стенд для разборки и сборки форсунок	1	НИИАТ-420	1500 x 1000
4. Стол для контроля и мойки прецизионных пар	1	2207	1500 x 500
5. Инструментальный шкаф	1	70-7826	1000 x 700
6. Верстак для ремонта топливной аппаратуры	1	ОРГ-1468-01-060А	1390 x 780
7. Стенд для обкатки насосов высокого давления	1	-	600 x 800
8. Ручной пресс	2	ОРГ-1788-01А	800 x400

<b>Вариант 8. Участок по ремонту топливной аппаратуры. Площадь – 24 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>№</i>	<i>Наименование оборудования</i>	<i>Шифр, марка</i>	<i>Кол -во</i>	<i>Габаритные размеры, мм.</i>
1	Консольноповоротный кран с электротельфером		1	-
2	Пост для наружной мойки приборов системы питания	M408A	1	1500x830
3	Установка для проверки карбюраторов автомобильных двигат. безмоторным методом	НИИАТ-489А	1	600x800
4	Прибор для проверки карбюраторов и топливных насосов	НИИАТ-577Б	1	365x320 (настольный)
5	Стенд для испытания дизельной топливной аппаратуры	КИ-15711	1	1500x700
6	Стенд для разборки и сборки ТНВД	АИТ-4305	1	620x380
7	Прибор для проверки форсунок снятых с двигателя	КИ-15706	1	300x500
8	Станок настольно-сверлильный	ГМ-112	1	730x355
9	Точильно-шлифовальный станок	332Б	1	812x480
10	Верстак для ремонта топливной аппаратуры	ОРГ-1468-01-060А	1	1390 x 780
11	Подставка под настольно-сверлильный станок	соб./изг.	1	1000x600

<b>Вариант 9. Участок по ремонту топливной аппаратуры. Площадь –42 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование оборудования</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол.</i>	<i>Габариты</i>
1. Стенд для регулировки и диагностики ТНВД	КИ-15711	1	1930×890
2. Стенд для проверки и регулировки форсунок	КИ-163001А	1	350×350
3. Стенд для проверки форсунок и плунжерных пар	КИ-625	1	настоьльн.
4. Стенд для проверки нагнетательных клапанов	КИ-1086	1	настоьльн.
5. Верстак слесаря -топливщика	М-502	1	1650×800
6. Набор инструментов	SATA	1	175×210
7. Ящик для инструмента	TS-04	1	670×460
8. Стеллаж для узлов и агрегатов	ОРГ-1468	1	1400×500
9. Тумба для инструмента	ОРГ-1203	1	1600×850
10. Шкаф	FOMA	1	900×400
11. Стол для дефектовки	FOMA	1	2000×800
12. Ванна моечная	ПИМ-36	1	1000×1200
13. Ящик с песком	-	1	1000×500

<b>Вариант 10. Моторный участок. Площадь –54 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Модель или ГОСТ</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Размер в плане, мм</i>
1	Стенд для ремонта двигателей	2164	1	1300×846
2	Кран-балка	КП-2	1	-
3	Станок для расточки цилиндров двигателя	2407	1	1000х450
4	Станок для шлифования клапанов	2414А	1	1000х450
5	Настольно сверлильный станок	НС-12А	1	800х600
6	Пневматическая дрель для притирки клапанов	2213	1	-
7	Моечная установка	ОМ-5359	1	1200×800
8	Пресс гидравлический	ОКС-167 IM	1	1500×640
9	Приспособление для разборки и сборки головок цилиндров	-	1	настол.
10	Верстак слесарный	ОРГ-1468-01-060А	1	1200×800
11	Стеллаж для хранения двигателей	ОРГ-1468-052-13	1	2500×1820
12	Шкаф для хранения инструментов	ОРГ-1603	1	1590×360
13	Шкаф для хранения материалов и измерительного инструмента	ОРГ-1468-071-040	1	1400х800
14	Ларь для ветоши	-	1	800×360
15	Ящик для песка	-	1	1000×500
16	Огнетушители	ОХП-10	1	

<b>Вариант 11. Моторный участок. Площадь –42 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование</i>	<i>Тип или модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Размеры в плане, мм</i>
1. Верстак слесарный	СД 370104	1	1250х800
2. Тумбочка инструментальная	СД 370108	1	647х522
3. Стенд для притирки клапанов головок цилиндров	P23.74M	1	1300х700
4. Стенд для разборки двигателей	ОПР647	1	1060х860
5. Стенд для испытания и обкатки двигателей	КС27604	1	3020х1010
6. Установка для механизированной мойки деталей	196M	1	1500х740

7. Стенд универсальный для ремонта двигателей	М401	1	1370925
8. Шкаф для спецодежды	ОРГ 1508	1	600x500
9. Ларь для отходов	ОРГ1468-070-80А	1	800x400
10. Пожарный щит и ящик с песком	Собственного изготовления	1	400x500
11. Гидравлический пресс	Trommelberg SD100802	1	900x800
12. Тележка для транспортировки	Собственного изготовления	1	470x470
13. Стеллаж для инструментов	ОРГ146805280	1	1400x500
14. Кран-балка подвесная		1	-

**Вариант 12. Моторный участок. Площадь –42 м<sup>2</sup>.**

№	Наименование	Модель	Габариты, мм	Количество, шт.
1.	Шкаф инструментальный	ОРГ1468-053-62	500x500	1
2.	Верстак слесарный	СД 370105	1400x800	1
3.	Пресс ручной	ПГ-2	800x600	1
4.	Стеллаж для деталей	ОРГ1468-054-50	450x1400	1
5.	Станок для шлифования фасок клапанов	ГАРО 2414	800x600	1
6.	Станок вертикально-сверильный	2И135	240X810	1
7.	Плита поверочная		1000x750	1
8.	Стенд для ремонта двигателя	ГАРО 2473	960x1050	1
9.	Пресс гидравлический	ГАРО 2153	520x240	1
10.	Стол для сортировки деталей		2000x800	1
11.	Ларь для материалов	собс/изг	1000x500	1
12.	Ванна для мойки деталей		800x600	1
13.	Станок для заточки инструментов	ЗА64	1700X1460	1
14.	Кран-балка подвесная	ЭД-1	-	1

**Вариант 13. Агрегатный участок. Площадь –36 м<sup>2</sup>.**

Наименование оборудования	Мод	Кол-во	Габарит размеры, мм
1. Подвесная кран-балка	ПТ-054	1	-
2. Стеллаж	ОРГ-46805-320	1	730x250
3. Слесарный верстак	СД-3701-04	1	600x450
4. Стенд для сборки редуктора заднего моста (не ставится у стены!)	Р-704	1	700x250
5. Стенд универсальный для испытания коробок передач	АКТБ-25А	1	1750x410
6. Стенд для сборки карданных валов	ОР-21996	1	1950x650
7. Ларь для хранения обтирочных материалов	собс./изг.	1	500x650
8. Настольно-сверильный станок	НС-12А	1	600x460
9. Пресс гидравлический	ГАРО 2153	1	520x240

**Вариант 14. Участок по ремонту шин. Площадь –54 м<sup>2</sup>.**

№ п/п	Наименование	Тип, модель	Число единиц	Габаритные размеры, мм
1	Шиномонтажный станок	C-601	1	970x1650
2	Балансировочный станок	Geodyna 990	1	1830x1350
3	Мойка колес	МК-2	1	1860x1380
4	Сушильная камера	M219	1	1500x1500
5	Пневматический борторасширитель	TROMMELBERG TS-S202	1	700x450
6	Клеть для накачки шин	КТ-01	1	1600x650
7	Стенд для правки дисков колес	Фаворит	1	1280x870
8	Камера для окраски дисков	КГД 3	1	1500x1500
9	Электротельфер	3346M	1	160x80
10	Стеллаж для покрышек	-	1	2150x750
11	Верстак	-	1	1400x700
12	Ларь для отходов	-	1	500x400
13	Вешалка для камер	6Н-82Г	1	1500x500
14	Электровулканизационный аппарат	651 НУ	1	800x650
15	Ванна для проверки камер	1А-616	1	1500x1200
16	Шероховатый станок	Ш 31с	1	800x650
17	Клеемешалка	КМ 21	1	800x600

**Вариант 15. Шиномонтажный участок. Площадь –36 м<sup>2</sup>.**

<i>Наименование оборудования</i>		<i>Марка или тип</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Габариты</i>
1.	Стенд для монтажа и демонтажа шин	Гаро	1	970x760
2.	Борторасширитель	3Г-71	1	533x250
3.	Вешалка для камер	6Н-82Г	1	1100x1100
4.	Верстак слесарный	ВС-1025	1	1200x600
5.	Стеллаж для дисков	7М-36	1	2400x1430
6.	Электра- вулканизационный аппарат	6134	1	350x270
7.	Стенд для балансировки колес	1А-625	1	770x590
8.	Ванна для испытаний камер	1А-616	1	900x510

**Вариант 16. Кузовной участок. Площадь –96 м<sup>2</sup> (12x8)**

<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол.</i>	<i>Размеры в плане, мм</i>
1. Слесарный верстак	СИ	1	1850x780
2. Инструментальный шкаф	СИ	1	896x440
3. Тележка с углекислотным баллоном	СИ	1	400x325
4. Аппарат точечной сварки	ВГАТ 280/15x7,5	1	542x308
5. Стол жестянщика	СИ	1	1850x780
6. Вертикально-сверлильный станок	Мод.3189	1	-
7. Правильная плита	СИ	1	700x500
8. Инструментальная тележка	Сорокин инструмент 281.05	1	1000x420
9. Высечные ножницы	Мод. 9372	1	1030x392
10. Стеллаж	СИ	1	2770x575
11. Стапель для правки кузовов	ДП	1	7625x2304
12. Ящик для отходов	СИ	1	450x450
13. Огнетушитель на подставке	СИ	1	250x250

<b>Вариант 17. Агрегатный участок. Площадь –36 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование</i>	<i>Тип или модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Размеры в плане, мм</i>
1. Слесарный верстак	Р-207	1	350х600
2. Пресс с ручным приводом	Р-284	1	740х482
3. Универсальные центра для проверки валов	3067	1	936х600
4. Стенд для ремонта редукторов задних мостов	-	1	1250х800
5. Ларь для обтирочных материалов	2317-П	1	500х500
6. Шкаф для инструментов и приборов	СД-3701-04	1	674х522
7. Ванна для мойки мелких деталей	Вл.виг.	1	930х510
8. Тельеф	Вл.виг.	1	-
9. Стеллаж	2317-П	1	500х500
10. Настольно-сверлильный станок	ТЭ-320	1	780х500
11. Стенд для ремонта КПП (не ставится у стены!)	3265	1	500х780
12. Стенд для ремонта рулевых механизмов и карданных валов	3067	1	936х600
13. Стенд для ремонта передних и задних мостов (не ставится у стены!)	-	1	850х650

<b>Вариант 18. Слесарно-механический участок. Площадь –48 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка оборудования</i>	<i>Количество</i>	<i>Размеры, мм</i>
1. Станок токарно-винторезный	16К20	1	2795×1190
2. Станок токарно-винторезный	1М95	1	2750×1255
3. Станок вертикально-сверлильный	2А135	1	1240×810
4. Станок горизонтально-фрезерный консольный универсальный с поворотным шпинделем	6Н80Ш	1	2040×1860
5. Станок обдирочно-шлифовальный	ОШ-1	1	500×560
6. Верстак слесарный	ОРГ-5365	1	2500×750
7. Шкаф инструментальный	ТС 1995-023020	1	1900×950
8. Стеллаж	НР-22	1	1500×600
9. Тумбочка инструментальная	0206.5.800-1	3	665х551

<b>Вариант 19. Участок по ремонту агрегатов. Площадь –48 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>n/n</i>	<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Размеры</i>
1	Стенд для ремонта двигателей (не ставится у стены!)	Р-642 М	1	1000х900
2	Стенд для ремонта КПП (не ставится у стены!)	Р-201	1	1000х800
3	Настольно-сверлильный станок	ВСН-1	1	400х280
4	Верстак слесарный	ШП-17	1	1200х800
5	Слесарные тиски	Т-1	1	настол.
6	Пресс с ручным приводом	Р-175	1	800х600
7	Стеллаж для деталей	Р-342 М	2	1800х1000
8	Стол для контроля и сортировки деталей	-	1	2000х1000
9	Шкаф для инструмента и приборов	Нестанд.	1	1400х800

10	Стенд для ремонта редукторов задних мостов ( <i>не ставится у стены!</i> )	Р-640	1	900x1000
11	Ящик для отходов	16 К 20	2	500x1000
12	Установка для расточки тормозных барабанов	Р-185	1	1100x900
13	Набор слесарного инструмента	И-332	4	настол

**Вариант 20. Слесарно-механический участок. Площадь –48 м<sup>2</sup>.**

<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Размеры</i>
1. Станок токарно-винторезный	16 К-20	1	2800x1350
2. Станок токарно-винторезный	163	1	2500x1350
3. Станок фрезерный	675 П	1	1200x760
4. Станок вертикально-сверлильный	ГИ-125	1	1200x760
5. Станок настольно-сверлильный	ГМ-112	1	400x600
6. Станок точильно-шлифовальный	3 Б-634	1	1000x500
7. Пресс гидравлический	2135-1 М	1	1500x450
8. Слесарные тиски	Т-2	1	настол.
9. Верстак слесарный	ШП-17	1	1600x600
10. Стеллаж для деталей	Собст. изг	2	600x100

**Вариант 21. Сварочный участок. Площадь –36 м<sup>2</sup>.**

<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Габариты, мм</i>
1. Трансформатор сварочный	СТШ-50	1	800x600
2. Преобразователь для ручной электродуговой сварки	ПСО-300	1	450x800
3. Стол для газосварочных работ	7547	1	900x1000
4. Сушильный шкаф для электродов	-	1	450x830
5. Плита для правки на подставке	-	1	1000x1200
6. Генератор ацетиленовый	АИВ 1,25-72	1	600x1000
7. Тележка для газовых баллонов	Собст. изг	1	700x1000
8. Приспособление для гибки, резки, отбортовки листовых материалов	И-2712	1	1350x865

**Вариант 22. Жестяницкий участок. Площадь –36 м<sup>2</sup>.**

<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Габариты, мм</i>
1. Приспособление для гибки, резки, отбортовки листовых материалов	И-2712	1	1350x865
2. Плита для правки на подставке	-	1	1000x1200
3. Электроножницы	ИЗ-54021	1	-
4. Верстак для жестяницких работ	ОШ-1	1	1000x600
5. Обдирочно-шлифовальный станок	настольный	1	200x100
6. Стеллаж для листовых материалов	НТ-601	1	4000x800
7. Машина для точечной сварки	Б 16 Д-25	1	500x900

<b>Вариант 23. Диагностический участок СТО. Площадь –36 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Габариты, мм</i>
1. Универсальный стенд для контроля тягово-экономических и тормозных показателей	КИ-4856	1	2600x800
2. Стол диагноста с тумбой	Канторский	1	800x1000
3. Шкаф для приборов	ЛК-800 ШП	1	1200x600
4. Комплекс диагностики настольный	MT10COM+	1	400x200
5. Дымомер настольный	«Инфракар Д 1-3.02 ЛТК»	1	200x100
6. Сканер для диагностики двигателей Cummins настольный	Cummins INLINE 6	1	350x150
7. Прибор для проверки устан. фар	684D	1	400x400
<i>Предусмотреть место для установки легкового автомобиля (4100x1800)</i>			

<b>Вариант 24. Участок по ремонту системы питания. Площадь –24 м<sup>2</sup>.</b>			
<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Габариты, мм</i>
1. Верстак слесарный	PROFFI-216 Т Д5	1	1600x800
2. Установка для мойки деталей	Собст. изг.	1	1200x1000
3. Стенд для проверки и регулировки дизельных форсунок	М-106	1	настольный
4. Стенд для регулировки ТНВД	РЕ 3810	1	1400x600
5. Приспособление для высадки ниппелей топливопроводов высокого давления	ДД-3400	1	настольный
6. Слесарные тиски	ТСЧ-200	1	настольные
7. Ручной реечный пресс	DDP5	1	800x600
8. Ларь для обтирочных материалов	Собст. изг	1	500x500
9. Стеллаж для деталей	Собст. изг	1	2000x760

<b>Вариант 25. Участок диагностики на СТО. Площадь –36 м<sup>2</sup>.</b>				
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Модель</i>	<i>Количество</i>	<i>Габаритные размеры в плане, мм</i>
1	Тяговый стенд	КИ-8930	1	2600x680
2	Прибор для проверки и регулировки фар	ОП-49	1	660x590
3	Стенд для проверки углов установки колес (подкладной)	СЭЛ-2	1	500x500
4	Комплекс для проверки свечей зажигания (настольный)	Э-203	1	215x180
5	Система отсоса отработавших газов	ГЗ-20	1	350x400
6	Шкаф для инструмента	-	1	1500x800
7	Верстак слесарный	ВС-1	2	1300x740
8	Газоанализатор (настольный)	ГИМА-47	1	525x350
9	Мототестер (настольный)	МТ-5	1	630x425
10	Комплекс диагностики (настольный)	MT10COM+	1	400x200
<i>Предусмотреть место для установки легкового автомобиля (4100x1800)</i>				

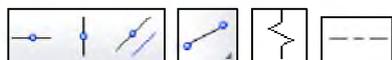
## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫЧЕРЧИВАНИЯ ПЛАНИРОВКИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ АТП (СТО)

1. Запустить Компас
2. Создать чертеж
3. Выбрать формат бумаги (пан. Текущее состояние/ Управление слоями ).
4. Установить стандартный масштаб уменьшения согласно ГОСТ 2.302-68:  
1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500;  
1:800; 1:1000. (Вставка/Вид).
5. Разместить и обозначить сетку несущих колонн. Согласно СПДС колонны, которые служат опорами покрытия или междуэтажного перекрытия зданий, располагаются между собой на расстоянии, кратном 6 м (реже 9 м):
  - для одноэтажных зданий - шаг колонн 6 и 12 м, пролеты зданий составляют 12, 18, 24 и 30 м, высота зданий от 8,4 до 18 м.
  - для многоэтажных зданий - 6 × 6; 6 × 9; 6 × 12; 9 × 12, 12 × 12 и т.д.

Меньшее расстояние называется шагом колонн, большее – пролетом. При вычерчивании использовать команды:   

6. Вычертить несущие, смежные стены и перегородки, окна и двери (ворота) подразделения АТП. Стены вычерчиваются основными линиями, а их линии симметрии – штрихпунктирной. Окна и двери (ворота) вычерчиваются сплошными тонкими линиями.

Несущие, смежные стены и перегородки имеют согласно правилам строительного черчения разную толщину, в мм: несущая стена - бетонная панель – 400, смежная стена - кирпич – 250, сечение колонны - 400x400, 400x600; внутрикомнатная перегородка – кирпич - 125. Ширина окна – 1,5 -4 м. Ширина ворот - 3 м. Ширина однопольной двери – 1,2-1,5 м. При вычерчивании использовать команды:



7. Показать материал изготовления стен. При вычерчивании использовать команды:  



## Пример нанесения условных обозначений:

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

 - рабочее место

 - подвод электричества

 - подвод сжатого воздуха

 - подвод воды и слив в  
канализацию

 - местный вентиляционный  
отсос

 - отсос отработавших газов

 - ворота распашные

 - ворота подъемные

 - дверь однопольная

Gost Type B, h10,  
подчеркнутый, К

Gost Type B, h7, К

# Пример оформления планировки подразделения АТП (СТО)

