

Главное управление образования Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Шумихинский аграрно-строительный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**23.02.03 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**

2015г.

УТВЕРЖДАЮ

_____ (Т.А. Букреева)

Приказ № _____ от _____ 201__ года

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
приказ Министерства образования и науки РФ
от 22.04.2014 № 383
23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

ОДОБРЕНА

предметно – цикловой комиссией
преподавателей профессионального цикла

Протокол № _____ от _____ 201__ года

Председатель предметно - цикловой комиссии

_____/_____

СОСТАВИТЕЛЬ (АВТОР):

Кульпина Татьяна Александровна,
преподаватель
ГБПОУ «Шумихинский аграрно – строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего:

18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен уметь:**

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи

В результате изучения дисциплины **обучающийся должен освоить общие и профессиональные 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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **205** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **139** часов;

самостоятельной работы обучающегося **70** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	209
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	139
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	100
Теоретические занятия	37
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 Геометрическое черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Введение. Правила оформления чертежей. Форматы. Линии чертежа. Основные надписи.	1	2
	Практическое занятие Оформление формата, основная надпись. Упражнение на выполнение линий чертежа.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа, подготовка к практическим занятиям.	6	
Тема 1.2 Шрифт чертёжный, масштабы и нанесение размеров	Содержание учебного материала Шрифт чертёжный, типы шрифта. Нанесение размеров на чертеже. Общие требования к размерам; линейные, угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа их расположение. Знаки применяемые при нанесении размеров. Масштабы по ГОСТ 2.304-68	2	
	Практическое занятие Шрифт чертёжный Упражнение на выполнение прописных букв Упражнение на выполнение строчных букв	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Заполнение основной надписи.		
Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала Деление отрезка прямой, углов. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников.	2	
	Практическое занятие		3

	Упражнение на деление окружности Нанесение размеров.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения уклон и кривых линий, подготовка к практическим занятиям.	2	
Раздел 2 Проекционное черчение			
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения	Содержание учебного материала Методы проецирования. Проецирование точки на 3 ^ю плоскости. Координаты точки. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Проекции плоскости фигур. Взаимное положение плоскостей. Проецирование прямой на 3 ^ю плоскости проекций. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Координаты прямой.	2	
	Практические занятия Проецирование точки на 3 ^ю плоскости Проецирование прямой на 3 ^ю плоскости проекций. Проекция плоскости фигур Тела геометрические (построение призмы) Тела геометрические (построение цилиндра, конуса, пирамиды) Построение аксонометрических проекций тел геометрических (призмы) Построение аксонометрических проекций тел геометрических (цилиндра, конуса, пирамиды)	14	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Отработка практических навыков построения аксонометрических проекций модели.	2	
Тема 2.2 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями Определение натуральной величины отрезка прямой, плоской фигуры. Построение разверток усеченных геометрических тел.	2	
	Практическое занятие Сечение геометрических тел плоскостью. Выполнение чертежа призмы усеченной	6	3

	Выполнение развертки Выполнение аксонометрии призмы усеченной.		
	Самостоятельная работа обучающихся Построение аксонометрических проекций усеченных геометрических тел.	6	
Тема 2.3 Проецирование модели	Содержание учебного материала Виды основные, их расположение. Выбор главного вида.	2	
	Практические занятия Построение комплексного чертежа модели. Построение аксонометрической проекции модели. Построение третьего вида по двум заданным и аксонометрической проекции	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Отработка практических навыков изображения чертежей моделей и аксонометрических проекций.	4	
Раздел 3 Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Категории изображений	Содержание учебного материала Изображения - разрезы, сечения.	2	2
	Практическое занятие Выполнение простого разреза детали Выполнение аксонометрии с вырезом 1/4.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к практическим занятиям Выполнение сечения модели.	10	
Тема 3.2 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала Понятие о винтовой линии, поверхности. Резьба. Классификация резьб, основные параметры. Условное изображение резьбы на чертеже. Изображение и обозначение швов сварных соединений, соединений заклепками, пайкой, склеиванием.	4	
	Практическое занятие Резьба и резьбовые крепёжные элементы. Резьбовые соединения	6	3

	Самостоятельная работа обучающихся Изучение видов и типов резьб, подготовка к практическим занятиям, отработка практических навыков изображения резьбовых элементов.	10	
Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала Понятие о шероховатости поверхности детали, технические требования, понятие о допусках и посадках. Измерительный инструмент. Форма детали и ее элементы. Эскиз – определение, назначение, содержание, отличие от чертежа. Последовательность выполнения эскизов. Понятие о конструкторских технологических базах. Требования к рабочим чертежам детали. Материал детали.	6	
	Практическое занятие Выполнение эскиза вала.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изучение учебного материала, подготовка к занятиям. Доработка эскиза вала.	10	
Тема 3.4 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Содержание учебного материала Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.	2	3
	Практические занятия Выполнение чертежей деталей сборочного узла Выполнение чертежа сборочного узла автотранспортного оборудования. Составление и оформление спецификации	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к занятиям. Составление и оформление спецификации.	2	
Тема 3.5 Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала Назначение сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. Увязки сопрягаемых размеров.	2	

Тема 3.6 Чертеж и схема	Практические занятия Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к занятиям. Отработка практических навыков чтения сборочного чертежа.	2	
	Содержание учебного материала Схема – определение, назначение. Виды и типы схем. Общие правила выполнения схемы: линии применяемые в схемах, расстояние между линиями, толщина линий в схеме.	2	
	Практические занятия Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы. Выполнение чертежа принципиальной кинематической схемы.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Отработка практических навыков выполнения схем.	6	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала Виды и особенности оформления строительных чертежей. Единая модульная система в строительстве. Чертежи генеральных планов, зданий и их элементов.	2	
	Практические занятия Выполнение чертежа плана производственного участка.		3
	Самостоятельная работа обучающихся Чертежи планов этажей, зданий. Условные графические обозначения элементов плана: окон, дверей, оборудование и др. Оформление чертежа плана производственного участка. Выполнение чертежа плана производственного участка.	4	
Раздел 4 Машинная графика			
Тема 4.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала Знакомство с интерфейсом программы. Точное черчение. Технологические обозначения. Редактирование объектов. Построение видов. Заполнение основной надписи.	6	

	Практические занятия Ознакомление с интерфейсом программы Выполнение титульного листа Технологические обозначения. Редактирование объектов. Построение видов Выполнение чертежа модели и заполнение основной надписи Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу Выполнение чертежа плана производственного участка. Составление и оформление спецификации.	24	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Знакомство с интерфейсом программы. Отработка практических навыков выполнения чертежей в КОМПАС Выполнение схемы по специальности в КОМПАС.	6	
	ИТОГО самостоятельной работы	70	
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	Аудиторных занятий	139	
	ИТОГО	209	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия;
- комплект чертёжных инструментов, моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой КОМПАС;
- мультимедиа

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105-95 – Общие требования к тестовым документам. М.: Изд. Стандартов.
2. Государственные стандарты. ЕСКД – единая система конструкторской документации.
3. Государственные стандарты. СПСД – система проектной документации для строительства.
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 2012.
5. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. М.: Издательский центр «академия», 2014.
6. Кудрявцев Е.М. КОМПАС – 3D V16. Наиболее полное руководство. М.: ДМК Пресс, 2015.
7. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2012.
8. Преображенская Н.Г. и др. Черчение. М.: Вентана – Граф, 2011.
9. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Часть II: Учебное иллюстрированное пособие. – М.: Маршрут, 2011.
10. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Элементы строительного черчения. Часть III: Учебное иллюстрированное пособие. – М.: Маршрут, 2012.

Дополнительные источники:

11. Компьютерные чертёжно-графические системы для разработки

- конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие / под редакцией Л.А. Чемпинского. – Изд. центр «Академия», 2012. – 224 с.;
12. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк.; Издательский центр Академия, 2011. – 288 с.
 13. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. - М.: Высш. шк., 2014. - 355 с.;
 14. Чекмарёв .А.В., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. 2-е изд., перераб. – М., Высшая школа, 2012. – 543 с.;
 15. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.rgorgo.ru>;
 16. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализацию сборочного чертежа; - решать графические задачи 	Оценка на практических занятиях, оценка выполнения графических работ и индивидуальных заданий, тестирование, различные виды опроса, выполнение контрольных работ; итоговый - в форме проведения зачета
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации 	устный опрос, выполнение графических работ, эскизов, индивидуальных заданий, тестирование, контрольные работы, зачет

5 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК И ПК

Общие и профессиональные компетенции	Технология формирования
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	При выполнении заданий обращать внимание на профессиональную направленность деятельности студентов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Предоставлять студентам самостоятельность в организации деятельности, выбирать способы выполнения задач (метод малых групп)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Использовать технологию проблемного обучения, создавать документацию, оценивая риски и принимать решения в конкретных ситуациях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовать информационные технологии при оформлении графических и самостоятельных работ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Использовать коллективные формы работы, необходимость работы в группе или коллективе и умений общения с коллегами (деловая игра, метод малых групп)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Предоставлять студентам возможность учиться ставить цели и добиваться их реализации, профессионального развития, умений общения с коллегами и брать ответственность за работу членов команды (деловая игра)
ОК 8. Самостоятельно	Предоставлять студентам

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации.	возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации (деловая игра, метод малых групп)
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	При выполнении самостоятельной работы использовать анализ и оценку результатов поиска новой информации, самостоятельно изучать и добиваться реализации профессионального развития
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	При выполнении заданий использовать коллективные формы работы при анализе в деловой игре «Конструкторское бюро»
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	При выполнении заданий предоставлять студентам возможность оформлять техническую и отчетную документацию ремонтно-механического отделения, использовать информационные технологии при этом
ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	Предоставлять студентам возможность участвовать в подготовке документации для лицензирования структурного подразделения (деловая игра, метод малых групп).

Главное управление образования Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Шумихинский аграрно-строительный колледж»

Контрольно-измерительные материалы

«ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

23.02.03 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»

г. Шумиха
2015 г.

Пояснительная записка

Комплект контрольно-измерительные материалы (КИМ) по дисциплине «Инженерная графика».

«разработан согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

23.02.02 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

и является неотъемлемой частью реализации программы дисциплины «Инженерная графика».

КИМ дисциплины разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи КИМ:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, основных и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО;
- контроль и управление достижением целей программы, определенных как набор общих и профессиональных компетенций
- оценка достижений, обучающихся в процессе обучения с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения.

Промежуточная аттестация проходит во 1 семестре на втором курсе в форме: дифференцированного зачета.

Разработаны тестовые задания для 3 вариантов по 9 заданий в каждом:

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Инструкция вариант № 1

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: справочниками, ГОСТАМИ

Время выполнения задания – 90 минут.

Задание:

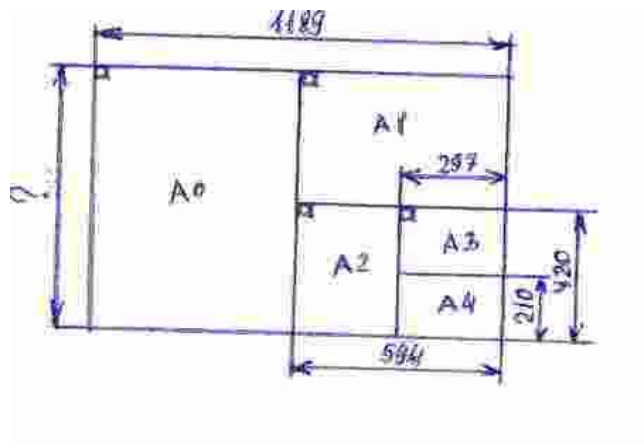
Решить тесты: Вопросы 1-8;

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

В.1. Как правильно оформить формат?

1. Нарисовать рамку.
2. Нарисовать «Основную надпись».
3. Оставить поля: слева 20 мм, справа, сверху и внизу по 5 мм.
4. Верно ответы 1,2.
5. верно ответы 1,2,3

В.2. Чему равна длина стороны этого формата обозначенная вопросом?



1. 1150 мм.

2. 2000 мм.

3. 1141 мм.

4. 841мм.

5. 210x297 мм.

В.3. Расшифровать буквосочетание ЕСКД ?

Ответы. Выберите правильный:

1. Если система командует документами.

2. Электронная система координат и документов.

3. Единая система командирских документов.

4. Верных ответов нет.

5. Единая система конструкторских документов.

В.4. Размеры основной надписи на первом чертёжном листе?

1. 210x297.

2. 185x55.

3. 1189x841.

4. 40x185.

5. 15x185.

В.5. Какие масштабы увеличения разрешает ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштаб»?

1. М 2 : 1; 2,5 : 1; 4 : 1; 5 : 1; 10 : 1; 20 : 1;

2. М 2 : 1; 2,5 : 1; 4 : 1; 1 : 40; 10 : 1; 20 : 1;

3. 1 : 2; 1 : 2,5; 1 : 4; 1 : 5; 1 : 10; 1 : 15; 1 : 20;

4. 1 : 2; 1 : 2,5; 1 : 4; 1 : 5; 4 : 10; 1 : 15; 1 : 20;

5. 1 : 2; 1 : 2,5; 1 : 4; 2 : 5; 1 : 10; 1 : 15; 1 : 20;

В.6. Какую линию согласно ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» применяют для видимого контура чертежа детали?

Ответы. Выберите правильный:

1. Штриховая линия
2. Штрихпунктирная.
3. Основная сплошная линия
4. Сплошная тонкая
5. Любую.

В.7. Какая толщина по ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» допускается у сплошной тонкой линии?

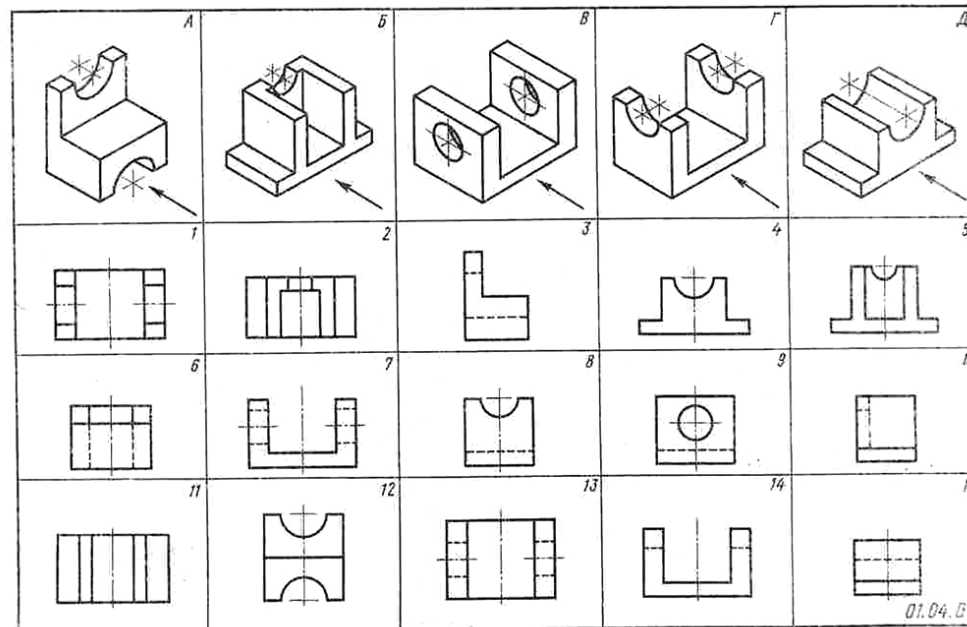
1. S ;
2. $S : 2$;
3. $1,5S$;
4. Верно ответы 1,3;
5. Любая.

В.8. Что означает запись $Rz\ 80$?

1. Базовая длина равна 80 мм;
2. Обработку производить до 80 мм.;
3. Шероховатость поверхности равна 80 мм;
4. Шероховатость поверхности равна 80 Мкм;
5. Верно ответы 1,2,3;

Выполнить задание: 9

В.9. К техническим рисункам, выполненным в аксонометрических проекциях и обозначенных буквами А,В найти изображения видов спереди, сверху, слева, обозначенных цифрами 1-15;



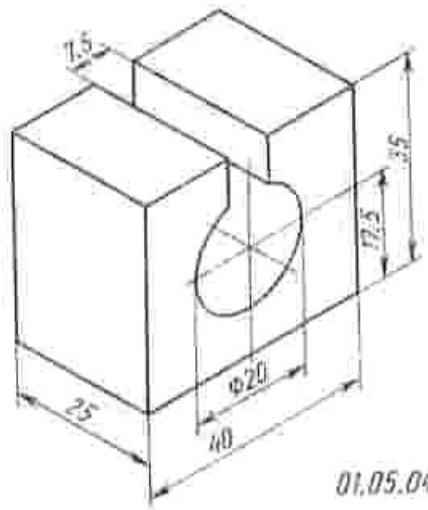
Краткое пояснение к заданию:

На технических рисунках в заданиях стрелками показано направление взгляда на вид спереди(главный вид). Отчёт о выполненной работе учащиеся представляют в виде заполненного отчётного бланка, по указанной ниже форме:

Форма заполнения отчёта:

Технический рисунок модели	Прямоугольные проекции модели		
	Вид спереди	Вид сверху	Вид слева
А			
Б			
В			
Г			
Д			

В.10. По наглядному изображению модели выполнить комплексный чертёж модели в трёх видах в масштабе М 1:1;



01.05.04

Инструкция вариант № 2

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: справочниками, ГОСТАМИ

Время выполнения задания – 90 минут.

Задание:

Решить тесты: Вопросы 1-8;

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

В.1. Как получить меньший формат из большего и наоборот?

1. Меньший формат получают из большего путём перегибание листа пополам по диагонали.
2. Меньший формат получают из большего путём деления обеих сторон (длины и ширины) пополам
3. Меньший формат получают из большего путём деления большей стороны пополам.
4. Большой формат получают из меньшего путём сложения длин меньших сторон.

В.2. Как правильно оформить формат?

1. Нарисовать рамку.
2. Нарисовать «Основную надпись».
3. Оставить поля: слева 25 мм., справа, сверху и внизу по 5 мм.
4. Верно ответы 1,2.
5. верно ответы 1,2,3

В.3. Чему равна площадь формата А0 ?

1. $S=0,5$ кв.м

2. $S = 2$ кв.м.

3. $S = 1,0$ кв.м.

4. $S = 1$ га.

В4. Какой формат имеет размер 297x 420 ?

1. A0.

2. A1.

3. A4.

4. A2.

5. A3

В.5. Вставить пропущенные слова....

«называется отношение линейных размеров изображения объекта на чертеже к действительным размерам объекта.

Примечание: Здесь перечислены необходимые слова:

1. Пропорция

2. Симметрия

3.Формат

4.Спецификация.

5.Масштаб.

В6. Как записывается наименование детали в основной надписи?

1. В именительном падеже.

2. На первом месте стоит имя прилагательное.

3. В именительном падеже, единственного числа. На первом месте стоит имя существительное.

4. Записывают имя существительное в любом падеже.

5. Верно ответы 1,2.

В.7. Какую линию согласно ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» применяют для видимого контура чертежа детали? Ответы. Выберите правильный:

1. Штриховая линия

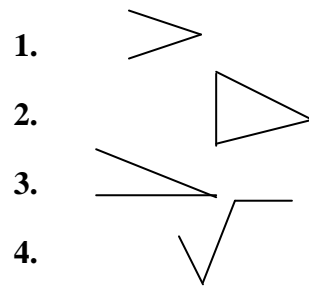
2. Штрихпунктирная.

3. Основная сплошная линия

4. Сплошная тонкая

5. Любую.

В.8. Каким знаком на чертежах обозначается уклон ?

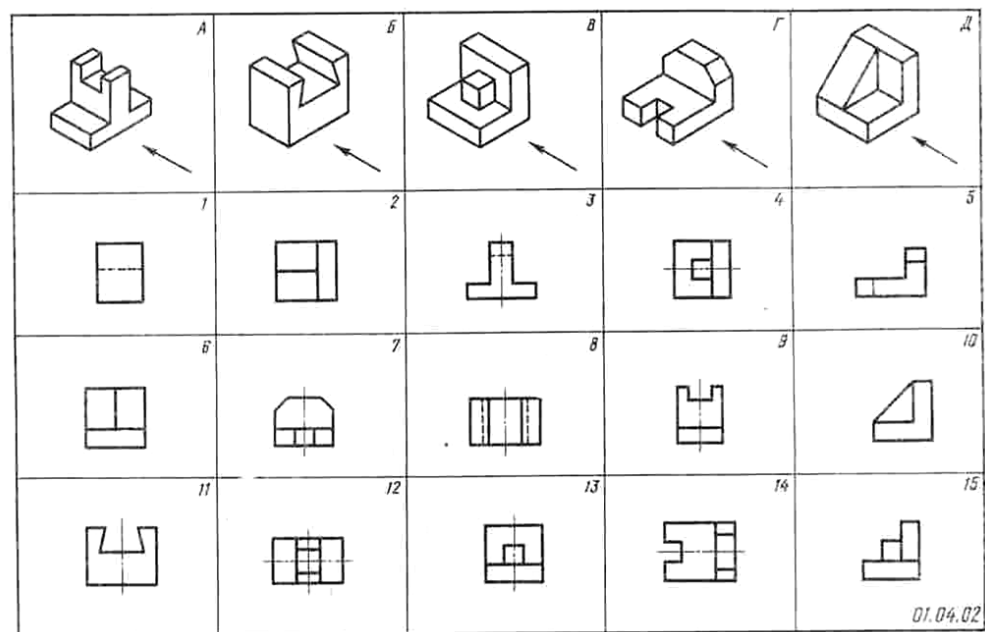


5. Верных ответов нет.

6. Ответы 1,2,3,4;

Выполнить задание: 9

В.9 К техническим рисункам, выполненным в аксонометрических проекциях и обозначенных буквами Б,Г найти изображения видов спереди, сверху, слева, обозначенных цифрами 1-15;



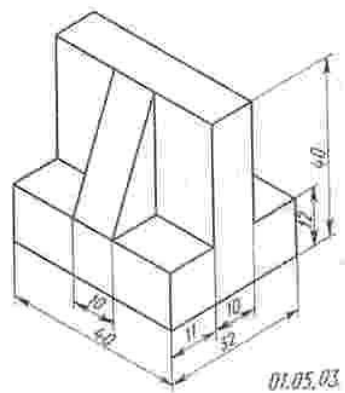
Краткое пояснение к заданию:

На технических рисунках в заданиях стрелками показано направление взгляда на вид спереди (главный вид). Отчёт о выполненной работе учащиеся представляют в виде заполненного отчётного бланка, по указанной ниже форме:

Форма заполнения отчёта:

Технический рисунок модели	Прямоугольные проекции модели		
	Вид спереди	Вид сверху	Вид слева
А			
Б			
В			
Г			
Д			

В.10. По наглядному изображению модели выполнить комплексный чертёж модели в трёх видах в масштабе М 2:1;



Инструкция Вариант №3

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: справочниками, ГОСТАМИ

Время выполнения задания – 90 минут.

Задание:

Решить тесты: Вопросы 1-8;

Выбрать верный, наиболее полный ответ из предложенных.

В.1. Вставить пропущенные слова....

.....называется графическое изображение изделия, дающее полное представление о внутренней и внешней форме предмета и его размерах.

Примечание: Здесь перечислены необходимые слова:

1. Комплект.
2. Формат.
3. Чертёж.
4. Спецификация.

В.2. Из каких составных частей состоит изделие?

1. Детали.
2. Сборочные единицы.
3. Комплексы.
4. Комплекты.
5. Все выше перечисленное.

В.3. Как правильно оформить формат?

1. Нарисовать рамку.

2. Нарисовать «Основную надпись».
3. Оставить поля: слева 25 мм., справа, сверху и снизу по 5 мм.
4. Верно ответы 1,2.
5. верно ответы 1,2,3

В.4. Размеры основной надписи на первом чертёжном листе?

1. 210x297.
2. 185x55.
3. 1189x841.
4. 40x185.
5. 15x185.

В.5. Какие типы шрифтов используются в стандартах «Шрифты чертёжные»?

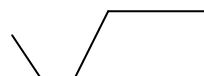
Ответы. Выберите правильный:

1. Шрифт обычный.
2. Шрифт типа А без наклона;
3. типа А с наклоном около 75°
4. тип Б (широкий) без наклона;
5. тип Б с наклоном около 75° .

В.6. Какие параметры размеров согласно ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» должны выдерживаться у штриховой линии?

1. Длина штрихов 5 – 30 мм, промежуток между штрихами 1 – 2 мм.
2. Длина штрихов 5 – 30 мм, промежуток между штрихами 3 – 5 мм.
3. Длина штрихов 2 – 8 мм, промежуток между штрихами 1 – 2 мм.
4. Длина штрихов 5 – 30 мм, промежуток между штрихами 1 – 2 мм.
5. Любые.

В.7. Что обозначает этот знак?



Ответы. Выберите правильный:

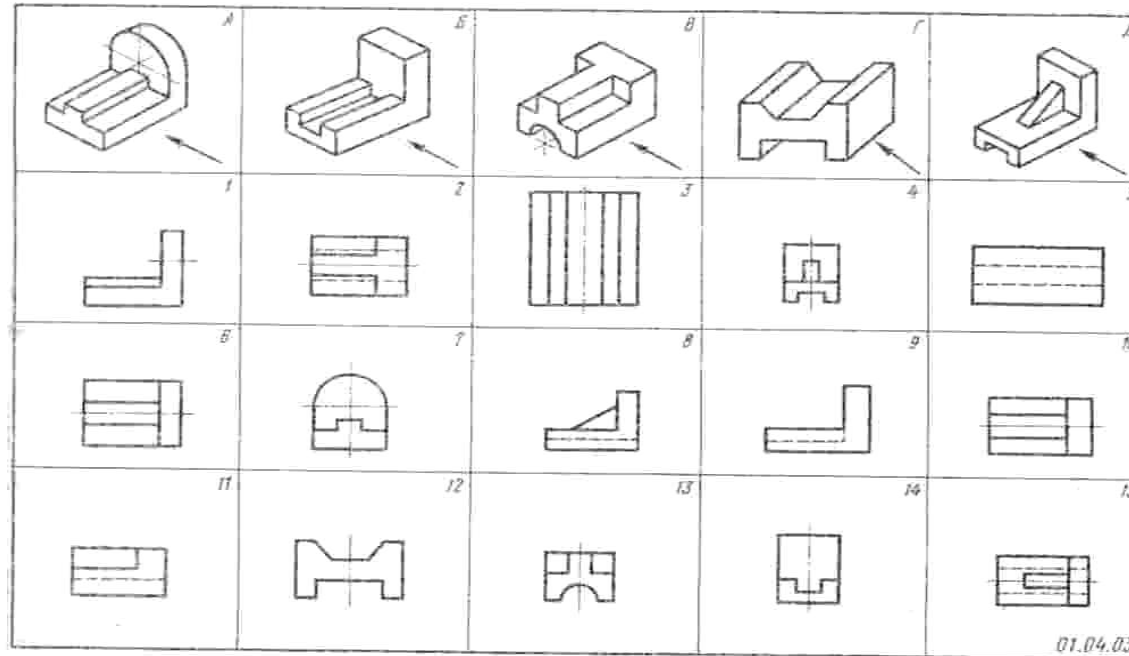
1. Шероховатость;
2. Шероховатость после точения, сверления, т.е удаления слоя металла;
3. Верно ответы 1,2;
4. Шероховатость без указания способа образования поверхности;
5. Шероховатость без обработки поверхности;

В8. Какими параметрами определяется шероховатость поверхности?

1. R_a - Среднеарифметическое значение высот неровностей;
2. R_z – Высоты неровностей по десяти точкам;
3. S_{max} – шаг неровностей;
4. L – Базовая длина.
5. Верно ответы 1,2;
6. Верно ответы 1,2,3,4;

Выполнить задание: В.9.

В.9.К техническим рисункам, выполненным в аксонометрических проекциях и обозначенных буквами В,Д - найти изображения видов спереди, сверху, слева, обозначенных цифрами 1-15;



Краткое пояснение к заданию:

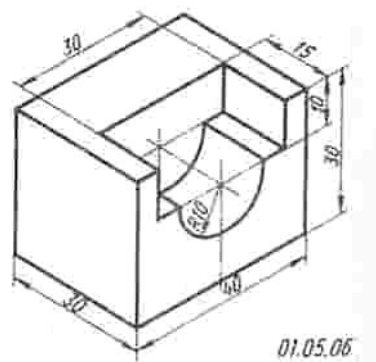
На технических рисунках в заданиях стрелками показано направление взгляда на вид спереди(главный вид). Отчёт о выполненной работе учащиеся представляют в виде заполненного отчётного бланка, по указанной ниже форме:

Форма заполнения отчёта:

Технический рисунок модели	Прямоугольные проекции модели		
	Вид спереди	Вид сверху	Вид слева
А			
Б			
В			
Г			

Д			
---	--	--	--

В.10. По наглядному изображению модели выполнить комплексный чертёж модели в трёх видах в масштабе М 1:1;



Пакет экзаменатора

Количество вариантов -3

Задания для экзаменуемого

Каждому учащемуся один вариант:

Вариант -1

Тестовые задания: В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8;

Задание: В9(А,В) - Заполнить таблицу

Задание: В10. По наглядному изображению модели выполнить комплексный чертёж модели в трёх видах в масштабе М 1:1;

Вариант -2

Тестовые задания: В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8;

Задание: В9(А,В) - Заполнить таблицу

Задание: В10. По наглядному изображению модели выполнить комплексный чертёж модели в трёх видах в масштабе М 1:2;

Вариант -3

Тестовые задания: В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8;

Задание: В9(А,В) - Заполнить таблицу

Задание: В10. По наглядному изображению модели выполнить комплексный чертёж модели в трёх видах в масштабе М 1:1;

Время выполнения задания - 90 минут.

Оборудование: Чертёжные инструменты

Литература для учащегося:

Учебники:

1. Боголюбов С.К. Техническое черчение М., Машиностроение 2016г.;
2. Ботвинников А.И. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений. М., АСТ. Астрель, 2008г.;
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М., Изд. центр Академия 2019г.;
4. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике М., Высшая школа 2016г.;
5. Преображенская Н.Г. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений. М., Вентана-Граф, 2017г.

Методические пособия:

1. Камнев В.П. «Чтение схем и чертежей». Москва, высшая школа для ПТО,
2. Брагин К.Н. «Черчение». Москва, высшая школа, 2019 г.
3. Бабушкин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей . М, Высшая школа , Академия, 2017г.
4. Зайцев С.А.и др. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. М, Академия, 20014 г.

Справочная литература:

5. Стандарты ЕСКД;
6. ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 2018г.;
7. ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986г.;
8. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 2017г.;
9. ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 2017г.;

10. Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя в 3т. М., Машиностроение 2019г.;

Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М., Высшая школа 2018г

Эталон ответов:

№ варианта	№ вопросов											
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	
1 вариант	5	4	5	2	1	3	2	4	да	да	да	ОСВОИЛ
2 вариант	3	5	3	5	5	3	3	3	да	да	да	ОСВОИЛ
3 вариант	3	5	5	2	2	3	4	6	да	да	да	ОСВОИЛ

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание В.9

	Технический рисунок модели	Прямоугольные проекции модели		
		Вид спереди	Вид сверху	Вид слева
Вариант 1	А	12	6	3
	В	7	13	9
Вариант 2	Б	11	8	1

	Г	5	14	7
Вариант 3	В	11	2	13
	Д	8	15	4

Задание В.10

Выполнен комплексный чертёж модели в трёх видах в указанном масштабе. Изображено три вида на листе формата А4.