



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики:

Красильникова И.А. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании технического отделения, Протокол № 6 от 30.06.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
6. Иные сведения и материалы	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:
знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
- основы строительной графики

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;

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование у студентов следующих **профессиональных и общих компетенций:**

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов;

практические занятия - 70 часов;

лекционные занятия – 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	70
теоретические	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
2 курс 2 семестр				
Тема 1. Общие сведения.	Содержание учебного материала		1	
	1	Введение. Виды на чертеже. Линии. Масштаб. Формат. Основные надписи. Шрифт. Расположение видов на чертеже. Способы нанесения размеров. Применение геометрических построений.		
	Практические занятия		26	2
	1	Выполнение ГР №1. (Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	2	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	3	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	4	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	5	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	6	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	7	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	8	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	9	Выполнение ГР №1.(Шрифт. Линии. Размеры)	2	
	10	Выполнение ГР №2 (Геометрические построения)	2	
	11	Выполнение ГР №2 (Геометрические построения)	2	
	12	Выполнение ГР №2 (Геометрические построения)	2	
13	Выполнение ГР №2 (Геометрические построения)	2		
Самостоятельная работа обучающихся		16		

Тема 2. Три вида. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения. Правила построений. Диметрическая прямоугольная проекция. Изометрическая прямоугольная проекция..	2	
	Практические занятия		4	
	1	Выполнение ГР №3. (Построение третьего вида. Геом. фигура)	2	
	2	Выполнение ГР №3. (Построение третьего вида. Геом. фигура). Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
3 курс 1 семестр			36	
Тема 3. Изометрическая прямоугольная проекция	Практические занятия			2
	1	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	2	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	3	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	4	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	5	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	6	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	7	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	8	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	9	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	10	Выполнение ГР №4. (Построение третьего вида. Простая деталь)	2	
	11	Выполнение ГР №5. (Построение третьего вида и изометрическая проекция)	2	
	12	Выполнение ГР №5. (Построение третьего вида и изометрическая проекция)	2	
	14	Выполнение ГР №5. (Построение третьего вида и изометрическая проекция)	2	
16	Выполнение ГР №5. (Построение третьего вида и изометрическая проекция)	2		
18	Выполнение ГР №5. (Построение третьего вида и изометрическая проекция)	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	10	
--	---	-----------	--

Тема4. Сечения и разрезы. Изображение и обозначение резьб.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Сечения. Построение разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Местный разрез. Соединение части вида и части разреза. Изображение резьбы на чертеже. Обозначение резьбы на чертеже.	2	
	Практические занятия		16	2
	1	Выполнение ГР №6. (Построение третьего вида с разрезом. Сечение)	2	
	2	Выполнение ГР №6. (Построение третьего вида с разрезом. Сечение)	2	
	3	Выполнение ГР №6. (Построение третьего вида с разрезом. Сечение)	2	
	4	Выполнение ГР №6. (Построение третьего вида с разрезом. Сечение)	2	
	5	Выполнение ГР №6. (Построение третьего вида с разрезом. Сечение)	2	
	6	Выполнение ГР №7(Разъемные соединения)	2	
	7	Выполнение ГР №7(Разъемные соединения)	2	
8	Выполнение ГР №7(Разъемные соединения) К/р	2		
Самостоятельная работа обучающихся		10	2	
3 курс 2 семестр				
Тема5. Сборочные чертежи. Основы архитектурно-строительного черчения	Практические занятия		48	2
	1	Выполнение ГР №7. (Разъемные соединения)	2	
	2	Выполнение ГР №7. (Разъемные соединения)	2	
	3	Выполнение ГР №7. (Разъемные соединения)	2	
	4	Выполнение ГР №7. (Разъемные соединения)	2	
	5	Выполнение ГР №7. (Разъемные соединения)	2	
	6	Выполнение ГР №7. (Разъемные соединения)	2	
7	Выполнение ГР №8. (Деталировка)	2	2	

	8	Выполнение ГР №8. (Деталировка)	2	2
	9	Выполнение ГР №8. (Деталировка)	2	
	10	Выполнение ГР №8. (Деталировка)	2	2
	11	Выполнение ГР №8. (Деталировка)	2	
	12	Выполнение ГР №8. (Деталировка)	2	2
	13	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	14	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	15	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	16	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	17	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	18	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	19	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	20	Выполнение ГР №9. (Сборочный чертеж)	2	
	21	Выполнение ГР №10. (Вычерчивание плана цеха)	2	
	22	Выполнение ГР №10. (Вычерчивание плана цеха)	2	2
	23	Выполнение ГР №10. (Вычерчивание плана цеха)	2	
	24	Выполнение ГР №10. (Вычерчивание плана цеха)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		25	
	Экзамен		6	
	Всего (учебной нагрузки):		120	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по дисциплине: презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Инженерная графика» входят:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы деталей, узлов для черчения.
- плакаты демонстрационные

Оборудование:

- доска меловая -1шт.
- линейка, угольник, транспортир, циркуль

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Коньшев Г.К. Техническое черчение. М.Дашков и К., 2012 г.
2. Васильев Л.С. Черчение (металлообработка). Практикум.

М.Академия, 2013 г.

3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике. М. Академия, 2013 г.
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М.Академия. 2014 г.
5. Куликов А.С. Черчение. М.Академия, 2014 г.

Дополнительные источники:

1. Аксарин П.Е. Чертежи для детализования. М.Машиностроение, 2013 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; • выполнение изображения, разрезов и сечений на чертежах; • выполнение детализирования сборочного чертежа; • решение графических задач; 	Графические работы, фронтальный устный опрос, тестирование
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> • основные правила построений чертежей и схем; • способы графического представления пространственных образов; • основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов; • основы строительной графики 	Графические работы, фронтальный устный опрос, тестирование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств по дисциплине «Инженерная графика» по специальности 23.02.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» разработан как логическая структурная часть в составе рабочей программы учебной дисциплины.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и её формулировка – <i>по желанию</i>	наименование оценочного средства
1.	Общие сведения.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3	Фронтальный устный опрос Тестирование Графическая работа
2.	АксонOMETрические проекции. Прямоугольные проекции.		
3.	Сечения и разрезы. Изображение и обозначение резьб.		

5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.1.1. Графические работы

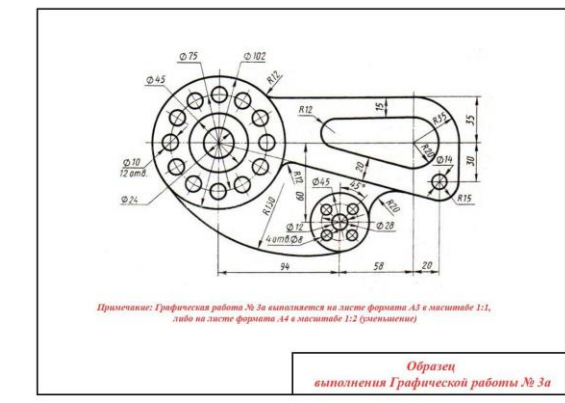
Графическая работа №1

Выполнить рамку чертежа и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Выполнить линии чертежей в соответствии с ГОСТ 2.303-68, (пример выполнения линий представлен на рисунке ниже).



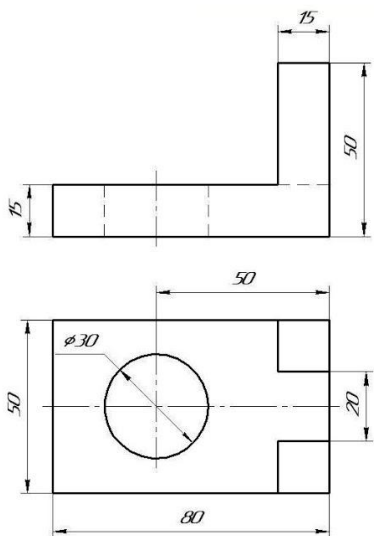
Практическое задание выполняется в карандаше на листах ватмана формата А3.

Графическая работа №2 Сопряжения

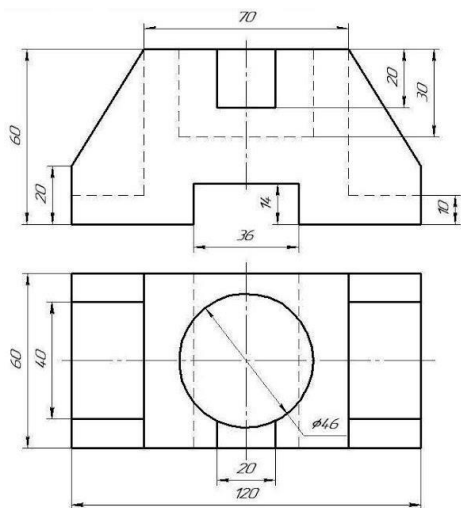


Все практические задания выполняются в карандаше на листах ватмана формата А3

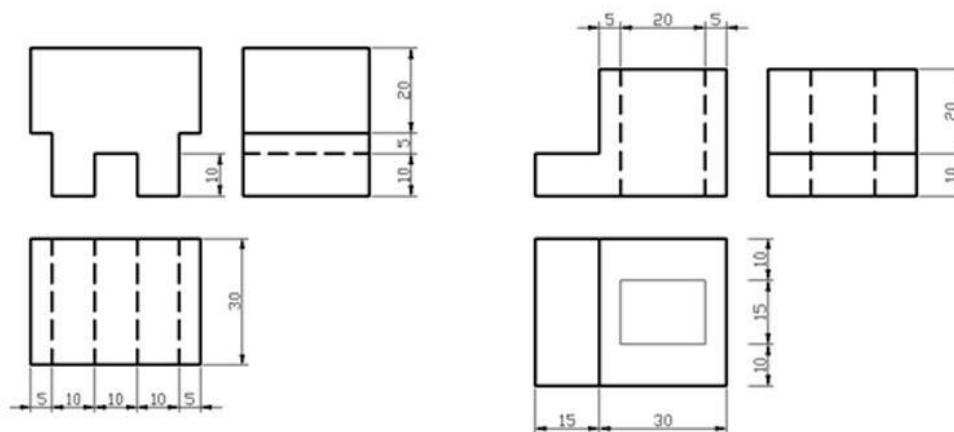
Графическая работа №3 Построение третьего вида



Графическая работа №9 (Построение третьего вида с разрезом)

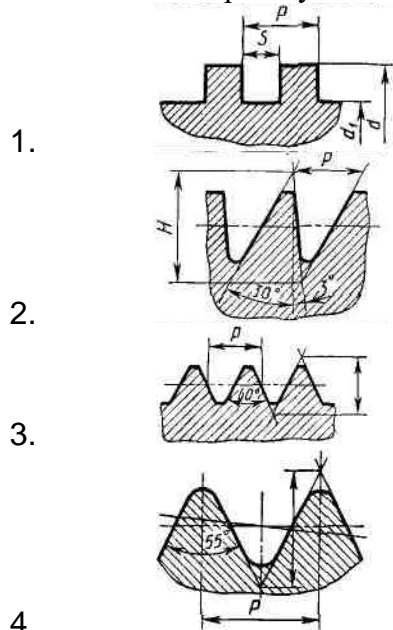


Графическая работа №7 (Построение третьего вида и изометрии)



5.1.2 Примерный вариант тестирования

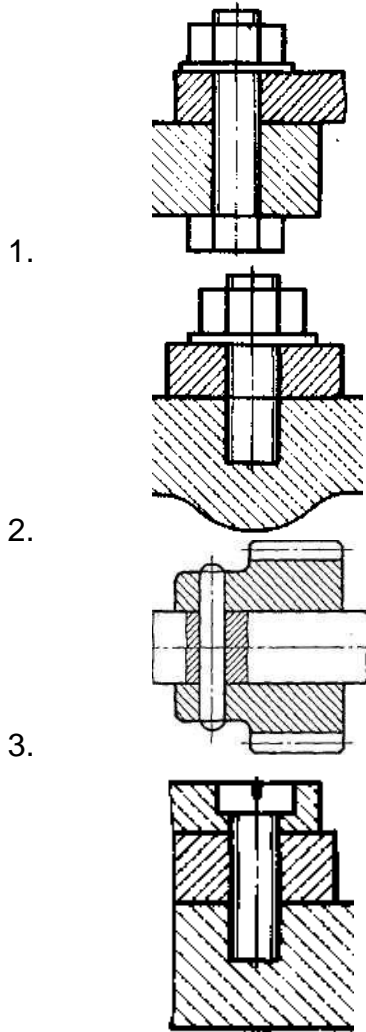
1. Назовите резьбу по ее профилю.



Наименование резьбы

- А) трубная цилиндрическая
- Б) метрическая
- В) упорная
- Г) прямоугольная
- Д) круглая

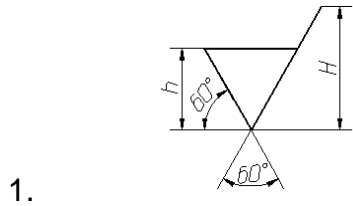
2. Назовите разъемные соединения



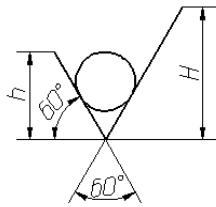
4. Наименование соединений

- А) болтовое
- Б) винтовое
- В) штифтовое
- Г) шпилечное
- Д) шпоночное

3. Обозначение шероховатости



1.



2.

Наименование

А) обозначение шероховатости поверхности, при образовании которой обязательно удаление слоя материала

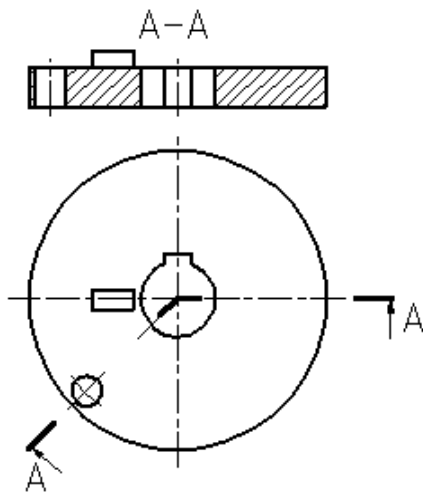
Б) обозначение шероховатости поверхности без указания способа обработки

В) обозначение шероховатости поверхности при образовании которой осуществляется без удаление слоя материала

Инструкция по выполнению заданий № 4 - 23: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

4.

На рисунке показан разрез.....



1. ступенчатый
2. ломанный
3. фронтальный
4. профильный

5. На рабочих чертежах линейные размеры указывают в

1. мм
2. см
3. дм
4. м

6. Изображение видимой части предмета, обращенной к наблюдателю, называют:

1. видом
2. разрезом
3. проекцией
4. сечением

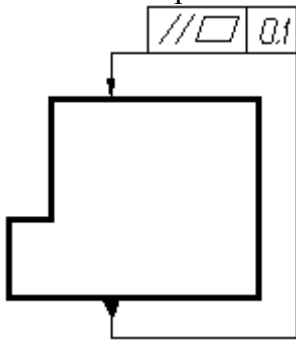
7. Сплошной волнистой линией выполняют:

1. линию видимого контура
2. линию обрыва

3. линию невидимого контура
4. осевую или центровую

8.

Запись на чертеже означает:



1. суммарный допуск параллельности и плоскостности относительно основания не более 0,1 мм
2. допуск параллельности относительно основания не более 0,1 мм
3. допуск плоскостности относительно основания не более 0,1 мм
4. суммарный допуск параллельности и плоскостности

9.

Этот вид крепежной детали не имеет резьбы:

1. винт
2. гайка
3. шайба
4. болт

10.

Размер формата A2:

1. 594×420
2. 297×420
3. 594×841
4. 297×210

11.

Укажите обозначение метрической резьбы диаметром 40 и шагом 1,5 мм

1. M40×1,5×2
2. M40×2(P1,5)
3. M40×1,5
4. M40×1,5мм

12.

Изделие, разборка которого происходит без нарушения целостности его составных частей, называется.....

1. неразъемным
2. разъемным
3. комплектом
4. комплексом

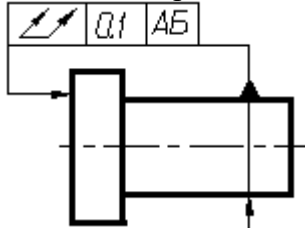
13.

Фронтальная плоскость проекции обозначается

1. Н
2. D
3. W
4. V

14.

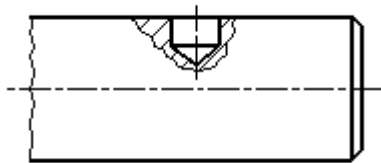
Запись на чертеже означает:



1. допуск полного торцового биения поверхности относительно оси поверхности 0,1 мм
2. допуск торцового биения поверхности относительно оси поверхности 0,1 мм
3. допуск параллельности поверхности относительно оси поверхности 0,1 мм
4. допуск полного торцового биения поверхности относительно оси поверхности

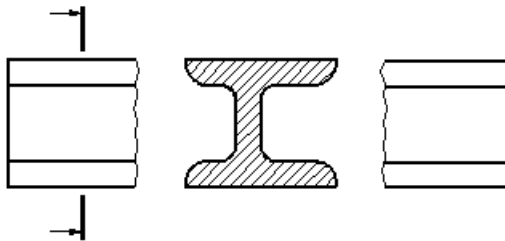
15.

На рисунке показан элемент детали:



1. сквозное отверстие
2. паз
3. глухое отверстие
4. фаска

16.

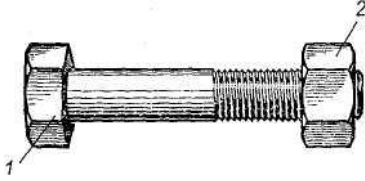


На рисунке изображено сечение:

1. в разрыве
2. наложенное
3. вынесенное
4. в проекционной связи

17.

На позиции 2 показана деталь:



1. гайка
2. кольцо
3. шайба
4. втулка

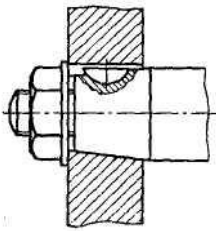
18.

Запись М 1:2 означает:

1. масштаб увеличения
2. масштаб уменьшения
3. натуральная величина

19.

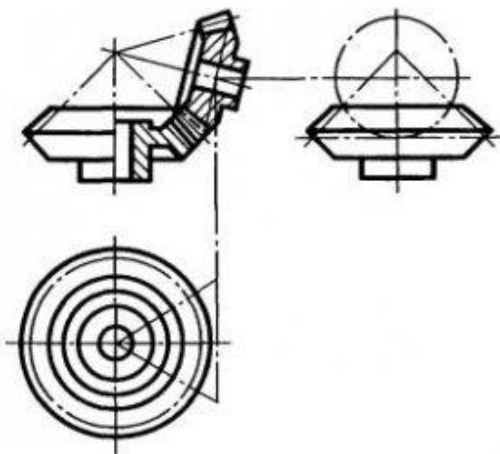
На рисунке показано соединение...



1. сегментной шпонкой
2. призматической шпонкой
3. клиновой шпонкой

20.

На рисунке показана зубчатая передача:



1. цилиндрическая
2. коническая
3. червячная

4. речная

21.

Расстояние между параллельными размерными линиями должно быть:

1. от 3 до 5 мм
2. от 1 до 5 мм
3. от 15 до 20 мм
4. от 7 до 10 мм

22.

На чертежах уклон обозначается:

1. $<$
2. 1°
3. Δ
4. \leq

23.

Спецификацию выполняют на формате:

1. А3
2. А2
3. А4
4. А5

5.1.3 Вопросы для проведения фронтального устного опроса

Тема 1 Введение

Вопросы:

1. Каково назначение стандартов?
2. Что такое единая система конструкторской документации?
3. Назвать основные форматы чертежей, установленные стандартом.
4. Что называется масштабом?
5. Какие масштабы установлены стандартом?
6. Чем определяется размер шрифта?
7. Какие линии на чертежах установлены стандартом, каково их назначение?
8. Каково соотношение толщин линий?
9. Как построить перпендикуляр к прямой из точки, лежащей вне прямой.
10. Как построить перпендикуляр к прямой из точки, лежащей на прямой.
11. Как построить перпендикуляр из конца заданного отрезка.
12. Как построить угол равный данному.
13. Каким образом делится отрезок на две равные части.
14. Как разделить отрезок на любое число равных частей.
15. Как разделить угол на две равные части.
16. Как разделить угол на три равные части.
17. Как разделить окружности на три, пять, шесть, восемь равных частей.

18. Как можно определить центр окружности и центр дуги окружности.
19. Каким образом сопрягается прямая линии с дугой окружности.
20. Каким образом сопрягается две различно расположенные прямых линий при помощи дуги окружности.
21. Каким образом сопрягается дуга двух окружностей при помощи прямой линии.
22. Каким образом сопрягается дуга двух окружностей при помощи третьей.

Тема 2. Аксонометрические проекции. Прямоугольные проекции.

Вопросы:

1. Какие существуют виды проецирования?
2. Что называется проекцией?
3. Как направляются проецирующие лучи при прямоугольном проецировании?
4. Что называется комплексным чертежом?
5. Как называются и как располагаются плоскости проекции?
6. Что является проекцией точки?
7. Как располагаются проекции на чертеже?
8. При каком условии ребро предмета проецируется в линию и когда – в натуральную величину?
9. Как располагаются оси фронтальной диметрической проекции?
10. В какие фигуры проецируется во фронтальной диметрической проекции окружности, вписанные в грани куба?
11. Как это влияет на выбор положения детали для проецирования?
12. Как располагаются оси при выполнении технических рисунков?

Тема 3. Сечение и разрезы.

Вопросы:

1. Что называется видом?
2. Как обозначаются виды, расположенные не в проекционной связи с главным видом?
3. В каком случае применяют дополнительные виды?
4. Что называется разрезом?
5. Как выполняются ломаные разрезы?
6. Назовите виды разрезов.
7. Что называется сечением?
8. Чем сечение отличается от разреза?
9. Как обозначаются материалы на сечениях?
10. Из каких деталей состоят подшипники качения?
11. Как изображаются подшипники качения на чертежах?
12. Что называется передачей?
13. В какой последовательности выполняется эскиз деталей?
14. Назовите элементы деталей.
15. Какие размеры проставляют на рабочем чертеже деталей?
16. Как обозначаются составные части изделия на сборочном чертеже?
17. Из каких разделов состоит спецификация?
18. Чем различаются строительный чертеж от чертежа детали.
19. Как выполняются чертежи генеральных планов и этажей зданий.
20. Как выполняются чертежи фасадов зданий.
21. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах.

5.2 Критерии оценки

5.2.1 Критерий оценки графических работ

«отлично» - сформировавшееся систематическое владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

«хорошо» - в целом сформировавшееся владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

«удовлетворительно» - неполное владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

«неудовлетворительно» - отсутствие знания нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информации об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основные положения ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

5.2.2 Критерий оценки тестирования

«отлично» - 86-100% правильных ответов;

«хорошо» - 71-85% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 51-70% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 0-50% правильных ответов.

5.2.3 Критерий оценки фронтального устного опроса.

«отлично» - ставится студенту, который полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;

«хорошо» - ставится студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности;

«удовлетворительно» - ставится студенту, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий;

«неудовлетворительно» - ставится студенту, который не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.

5.3. Критерии оценивания компетенций (результатов) итоговой аттестации по дисциплине ОП.01 «Инженерная графика»

Экзамен состоит из теоретической и практической части: теоретическая часть содержит один теоретический вопрос, практическая – выполнение графической работы.

Обязательная часть включает теоретический вопрос, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД.

Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика экзаменационных вопросов:

Первый вопрос – теоретический, направленные на проверку знаний; второй – практический, направлен на проверку умений.

Оцениваются результаты по пятибалльной шкале.

Оценка экзамена (стандартная)	Критерии оценивания компетенций (результатов)
«отлично»	сформировавшееся систематическое владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей
«хорошо»	в целом сформировавшееся владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей
«удовлетворительно»	Не полное владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей
«неудовлетворительно»	отсутствие знания нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информации об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях;

	основные положения ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей
--	--

**Общие характеристики показателей и критериев оценивания
компетенции по этапам**

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения поставленных задач.	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций

Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Графическое задание	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой выполнение поставленной задачи путем использования полученных знаний.	Описание графических работ
2.	Фронтальный устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тестирование	Средство контроля, организованное в виде ответов на вопросы в письменной форме обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Критерий оценки графических работ

«отлично» - сформировавшееся систематическое владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

«хорошо» - в целом сформировавшееся владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-

геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

«удовлетворительно» - неполное владение знанием нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информацией об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основных положений ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

«неудовлетворительно» - отсутствие знания нормативных документов (ЕСКД, ОНТП, СНиПы, Правила и нормы) пользование которых необходимы для разработки конструкторской документации; информации об образовании плоскостей системы координат; о проецировании точки, прямой и плоскости; о видах, разрезах, сечениях и их классификации; об аксонометрических проекциях; основные положения ЕСКД; требований, предъявляемых к технической документации; решений инженерно-геометрических задач графическим способом; основных правил выполнения и чтения чертежей

Критерии оценки устного опроса:

«отлично» - ставится студенту, который полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;

«хорошо» - ставится студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности;

«удовлетворительно» - ставится студенту, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий;

«неудовлетворительно» - ставится студенту, который не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.

Критерий оценки тестирования

«отлично» - 86-100% правильных ответов;

«хорошо» - 71-85% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 51-70% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 0-50% правильных ответов.

6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование образовательной технологии	Область совершенствования методики преподавания на основе использования образовательной технологии
Здоровьесберегающие технологии обучения	Соблюдение санитарно-гигиенических норм: режим проветривания. Включение в содержательную часть урока материала по формированию потребности в здоровом образе жизни. Применение ТСО в соответствии с гигиеническими нормами. Чередование видов деятельности обучающихся (число и продолжительность) через реализацию программно-методического обеспечения педагогических дисциплин. Вариативность домашнего задания, дозирование. Проведение физкультминуток, упражнений для глаз и позвоночника с целью активизации деятельности обучающихся.
Личностно-ориентированная технология обучения	Данная технология позволяет использовать разнообразные формы и методы организации деятельности обучающихся для развития их личностного потенциала, способностей к адекватной деятельности в предметной и социальной ситуациях. Повышает у обучающихся заинтересованность в освоении своей будущей специальности.
Информационно-коммуникативные технологии обучения	Современные средства информационно – коммуникативных технологий (работа с цифровыми образовательными ресурсами, поиск и обработка информации) совершенствуют воспитательный процесс. Актуальность, целесообразность и необходимость практического использования ИКТ при выполнении студентами проектов, профессиональных конкурсов, проведении научно- практических конференций, круглых столов.