

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 03.03.2022 14:24:35
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.7.
ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация
подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
основной профессиональной образовательной программы –
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных
машин и оборудования (по отраслям)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2021)

Разработчик:

ОГЖТ –СП ОрИПС – филиала СамГУПС

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

И.В.Бабкина

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1. Формы и методы оценивания	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	11
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	38
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины	46

1 Общие положения

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен уметь, знать и освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовый уровень подготовки):

У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц.

У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

З1 - основ проекционного черчения.

З2 - правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности.

З3 - структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

-профессиональные:

ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения;

ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 3.5. Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов;

ПК 3.8. Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Чтение чертежей деталей; использование ГОСТов, ЕСКД, справочной и технической литературы; работа с измерительными инструментами, выбор шероховатости поверхностей деталей; выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; выполнение сборочных чертежей сборочной единицы и оформление его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применение условностей и упрощений, составление и оформление спецификаций для сборочной единицы.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	Оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Описание системы координат; методы в проецирования и способов изображений; геометрические тела и их элементы; порядок проецирования геометрических тел на плоскости проекций	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Формулирование назначения и содержания чертежей деталей; основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73; назначение эскиза и рабочего чертежа; назначение разновидностей схем; составные элементы схем и их графические изображения.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, зачет
З3 - структуру и оформление конструкторской и технологической	Перечисление основных графических текстовых	Экспертное наблюдение на

<p>документации в соответствии с требованиями стандартов ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5,ПК 3.8</p>	<p>документов; требования ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и текстовых конструкторских документов</p>	<p>практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, зачет</p>
---	---	--

3. Оценка освоения умений и знаний (типовые задания)

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания по дисциплине ОП.01 Инженерная графика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой - подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических работ и графических контрольных работ, а также выполнение обучающимися тематических самостоятельных работ. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса, защиты практических (графических) работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, при этом все практические (графические), контрольные (графические) работы и тематические внеаудиторные самостоятельные работы должны быть выполнены на положительные оценки.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1 Графическое оформление чертежей					Зачет	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Графическая работа №1	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа №2 Самостоятельная работа №1	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования					Зачет	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Графическая работа № 3	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа № 3	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа № 5	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа № 6 Самостоятельная работа №2	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4,				

		3.3, 3.4				
Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения					Зачет	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4
Тема 3.1 Машиностроительное черчение	Графическая работа №7 Контрольная графическая работа №1	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа №8 Самостоятельная работа №3	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа №9	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа №10 Самостоятельная работа №4	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа №11	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
	Графическая работа №12	У1,У2,32,33, ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4				
Раздел 4 Машинная графика					Дифференцированный зачет	У1,У2,31,32,33 ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 3.5, 3.8
Тема 4.1. Общие сведения о	Графическая работа №13	У1,У2,31,32,33 ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4,				

Компас 3D		3.3, 3.4, 3.5, 3.8				
	Графическая работа №15 Контрольная графическая работа №2	У1,У2,31,32,33 ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 3.5, 3.8				
	Графическая работа №16 Самостоятельная работа №6	У1,У2,31,32,33 ОК 2, 3,4, 5, 7,9 ПК 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 3.5, 3.8				

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
Раздел 1. Графическое оформление чертежей

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Чтение чертежей деталей; использование ГОСТов, ЕСКД, справочной и технической литературы; работа с измерительными инструментами, выбор шероховатости поверхностей деталей; выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; выполнение сборочных чертежей сборочной единицы и оформление его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применение условностей и упрощений, составление и оформление спецификаций для сборочной единицы.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	Оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Описание системы координат; методы в проецирования и способов изображений; геометрические тела и их элементы; порядок проецирования геометрических тел на плоскости проекций	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Формулирование назначения и содержания чертежей деталей; основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73; назначение эскиза и рабочего чертежа; назначение разновидностей схем; составные элементы схем и их графические изображения.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, зачет
З3 - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Перечисление основных графических текстовых документов; требования ГОСТ, ЕСКД по составлению и	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка

ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	оформлению графических и текстовых конструкторских документов	выполнения графических и контрольных работ, зачет
---	---	--

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Практическое занятие № 1

Графическая работа №1 Титульный лист

Цель: Формирование графических умений и навыков по выполнению надписей чертежным шрифтом ГОСТ 2.304-81.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68.
2. Как образуются дополнительные форматы для чертежей?
3. В каких пределах может быть толщина сплошной толстой основной линии?
4. Какая толщина принята для штриховой, штрихпунктирной тонкой и сплошной волнистой линии в зависимости от толщины сплошной толстой основной линии?
5. Какие размеры шрифта установлены и чем определяется размер шрифта?

Практическое занятие № 2

Графическая работа №2 «Линии чертежа»

Цель: Формирование рациональных графических приёмов начертания и обводки линий различных типов и построения простых контуров технических деталей.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение масштаба. Какие масштабы устанавливает ГОСТ?
2. Какие виды размеров вы знаете?
3. Какую толщину имеют размерные линии? Как изображается стрелка? Каков номер шрифта размерного числа и как оно проставляется?
4. Каковы расстояния между параллельными линиями?
5. В каком случае размерные числа проставляют в шахматном порядке?

Самостоятельная работа №1

1. Составление опорного конспекта для защиты графических работ 1 и 2, согласно перечню вопросов.
2. Составление понятийного словаря

Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
<p>У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.</p>	<p>Чтение чертежей деталей; использование ГОСТов, ЕСКД, справочной и технической литературы; работа с измерительными инструментами, выбор шероховатости поверхностей деталей; выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; выполнение сборочных чертежей сборочной единицы и оформление его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применение условностей и упрощений, составление и оформление спецификаций для сборочной единицы.</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ</p>
<p>У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8</p>	<p>Оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ</p>
Знать:		
<p>З1 - основы проекционного черчения ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.</p>	<p>Описание системы координат; методы в проецирования и способов изображений; геометрические тела и их элементы; порядок проецирования геометрических тел на плоскости проекций</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ</p>
<p>З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.</p>	<p>Формулирование назначения и содержания чертежей деталей; основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73; назначение эскиза и рабочего чертежа; назначение разновидностей схем; составные элементы схем и их графические изображения.</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, зачет</p>
<p>З3 - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ОК02-ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p>Перечисление основных графических текстовых документов; требования ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения</p>

ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	текстовых конструкторских документов	графических и контрольных работ, зачет
--	---	--

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование

Практическое занятие № 3

Графическая работа №3 «Геометрические тела»

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по выполнению комплексных чертежей и наглядных изображений геометрических тел. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Какие виды проецирования вы знаете? Охарактеризуйте каждый из них.
2. Подробно опишите и зарисуйте метод проецирования точки на три плоскости проекции
3. Опишите способы преобразования проекций (способ вращения, способ совмещения, способ перемены плоскостей проекций).
4. Назовите виды аксонометрических проекций.
5. Как располагаются координатные оси в изометрии и диметрии?

Практическое занятие № 4

Графическая работа №4 «Проекция модели»

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению комплексных чертежей моделей. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Зарисуйте и опишите примеры построений моделей, имеющие отверстия и вырезы
2. Что понимают под понятием чтение чертежа?

Практическое занятие № 5

Графическая работа №5 «Сечение геометрического тела плоскостью»

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению сечений геометрического тела, наглядного изображения усеченного тела и его развертки.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Опишите и постройте в тетради сечение цилиндра и прямого кругового конуса плоскостью.
2. Опишите и постройте развертку сферической поверхности
3. Что называется линией перехода?
4. Как строится линия пересечения поверхностей?
5. В каких случаях поверхности вращения пересекаются по плоским кривым линиям?

Практическое занятие № 6

Графическая работа №6 «Технический рисунок»

Цель: Содействовать развитию у детей умений, осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль своей деятельности, глазомер, зрительную память

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Чем отличается технический рисунок от аксонометрической проекции?
2. Составьте план выполнения технического рисунка.
3. Какими правилами пользуются при выполнении технических рисунков?

Самостоятельная работа №2

1. Составление опорного конспекта для защиты графических работ 3-6, согласно перечню вопросов.
2. Составление понятийного словаря.

Промежуточная аттестация

Вариант №1

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:

Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	6-7 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	4-5 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	2-3 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 2 баллов	менее 60%

Время выполнения задания – 30 мин.

ЗАДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа

Какое слово написано прописными буквами и все буквы имеют очертания стандартного шрифта?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) Корпус
- 2) корпус
- 3) Корпус
- 4) КОРПУС

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа

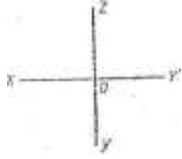
Какая линия применяется для нанесения осей симметрии и центровых линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 
- 2) 
- 3) 

4)

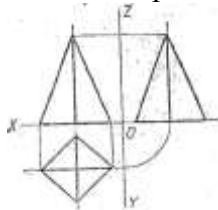
ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответа
Какими осями задаётся фронтальная плоскость проекции?



ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 1) XOY
- 2) XOZ
- 3) ZOY
- 4) нет ответа

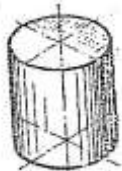
ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответа
На какой проекции видны все боковые грани пирамиды?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) фронтальной
- 2) горизонтальной
- 3) профильной
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответа
В какой аксонометрической проекции изображён цилиндр?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

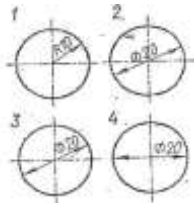
- 1) ФД
- 2) ПД
- 3) изометрия
- 4) нет ответов

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответа
Формат с размерами 210x297 обозначает...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) A4
- 2) A3
- 3) A5
- 4) A0

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответа
На каком размере диаметр окружности нанесён правильно?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 1) E

Вариант №2

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:

Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	6-7 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	4-5 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	2-3 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 2 баллов	менее 60%

Время выполнения задания – 30 мин.

ЗАДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа

В каком примере строчная буква е выполнена по стандарту?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) e
- 2) E
- 3) e
- 4) e

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа

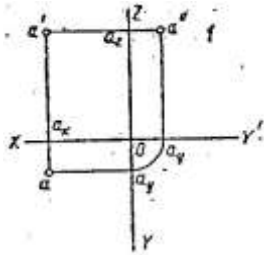
Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) ————
- 2) ————
- 3) ————
- 4) ————

ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответа

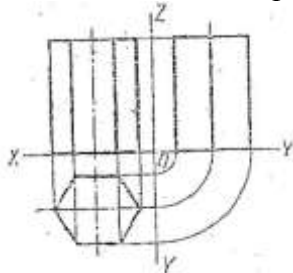
Как называется проекция точки, которая обозначена на комплексном чертеже – а?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) фронтальная
- 2) горизонтальная
- 3) профильная
- 4) нет ответа

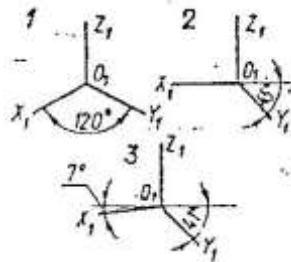
ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответа
Как называется изображение, представленное на рисунке?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) аксонометрическая проекция
- 2) комплексный чертёж
- 3) диметрическая проекция
- 4) изометрическая проекция

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответа
На каком рисунке изображены оси изометрической проекции?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет ответа

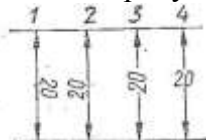
ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответа
Как называется 2:1?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) масштаб увеличения
- 2) масштаб уменьшения
- 3) натуральная величина
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответа

На каком рисунке размерное число нанесено правильно?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Вариант № 3

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:

Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	6-7 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	4-5 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	2-3 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 2 баллов	менее 60%

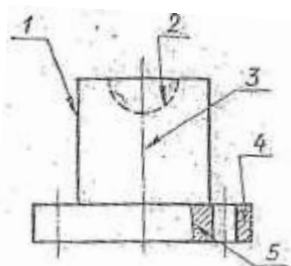
Время выполнения задания – 30 мин.

ЗАДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа
Какая цифра имеет стандартное очертание?

ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 1) 2
- 2) 2
- 3) 2
- 4) 2

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа
Как называется тип линии, обозначенной цифрой 2?



ВАРИАНТ ОТВЕТОВ

- 1) сплошная основная
- 2) штриховая
- 3) волнистая

4) штрихпунктирная

ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответа

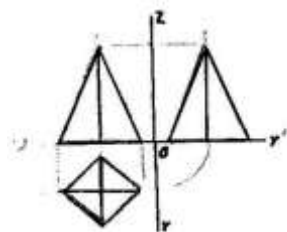
Как называется координата, которая определяет положение точки по высоте?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) абсцисса
- 2) ордината
- 3) аппликата
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответа

Сколько рёбер пирамиды проецируется на фронтальную плоскость проекции в натуральную величину?

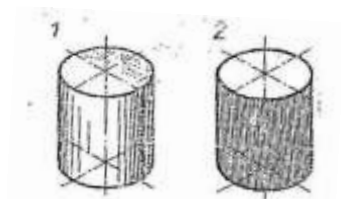


ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 1) одно
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответа

В какой аксонометрической проекции выполнен аксонометрический рисунок цилиндра?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) ФД
- 2) ПД
- 3) изометрия
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответа

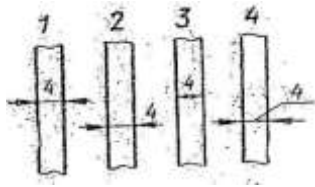
Какой из перечисленных масштабов не предусмотрен стандартом?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТО:

- 1) 1:2
- 2) 1:3
- 3) 1:5
- 4) 1:10

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответа

На каком рисунке неправильно нанесён размер?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Вариант № 4

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:

Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	6-7 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	4-5 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	2-3 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 2 баллов	менее 60%

Время выполнения задания – 30 мин.

ЗДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа
Какая из цифр имеет стандартное очертание?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

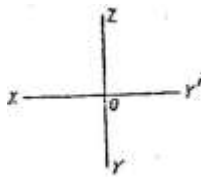
- 1) 2
- 2) 2
- 3) 2
- 4) 2

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа
Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответ
Какими осями задаётся фронтальная плоскость проекции?

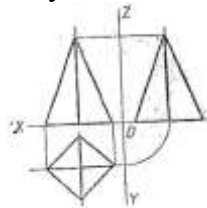


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) XOY
- 2) ZOY
- 3) XOZ
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответ

Сколько рёбер пирамиды проецируются на фронтальную плоскость проекции в натуральную величину?

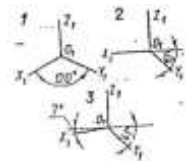


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) одно
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответ

На каком рисунке изображены оси изометрической проекции?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответ

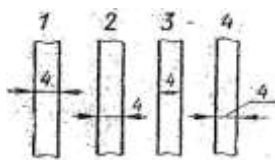
Формат с размерами 210x297 обозначает...

ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 1) A4
- 2) A3
- 3) A5
- 4) A0

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответ

На каком рисунке неправильно нанесен размер?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Вариант № 5

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:

Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	6-7 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	4-5 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	2-3 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 2 баллов	менее 60%

Время выполнения задания – 30 мин.

ЗАДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа

В каком примере строчная буква е выполнена по стандарту?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) *e*
- 2) *E*
- 3) *e*
- 4) *e*

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа

Какая линия применяется для нанесения осей симметрии и центровых линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответа

Как называется координата, которая определяет положения точки по высоте?

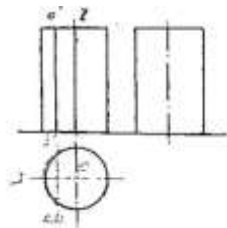
ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) абсцисса
- 2) ордината
- 3) аппликата

4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответа

Как называется изображение, представленное на рисунке?

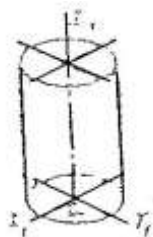


ВАРИАНТЫ ОТВЕТА:

- 1) аксонометрическая проекция
- 2) комплексный чертёж
- 3) диметрическая проекция
- 4) изометрическая проекция

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответа

В какой аксонометрической проекции изображён цилиндр?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) ФД
- 2) ПД
- 3) изометрия
- 4) нет ответов

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответа

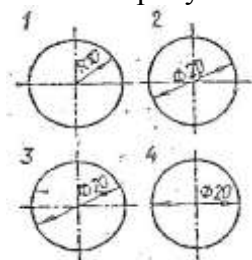
Какой из перечисленных масштабов не предусмотрен стандартом?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1:2
- 2) 1:3
- 3) 1:5
- 4) 1:10

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответа

На каком рисунке размерное число нанесено правильно?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Вариант №6

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:





Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	6-7 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	4-5 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	2-3 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 2 баллов	менее 60%

Время выполнения задания – 30 мин.




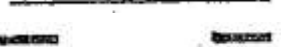
ЗДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа
Какая из цифр имеет стандартное очертание?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

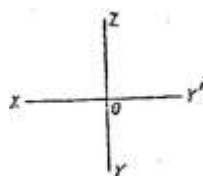
- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа
Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 

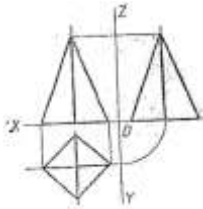
ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответ
Какими осями задаётся фронтальная плоскость проекции?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) XOY
- 6) ZOY
- 7) XOZ
- 8) нет ответа

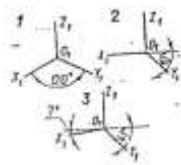
ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответ
Сколько рёбер пирамиды проецируются на фронтальную плоскость проекции в натуральную величину?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) одно
- 6) два
- 7) три
- 8) четыре

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответ
На каком рисунке изображены оси изометрической проекции?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

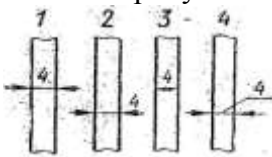
- 5) 1
- 6) 2
- 7) 3
- 8) нет ответа

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответ
Формат с размерами 210x297 обозначает...

ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 5) A4
- 6) A3
- 7) A5
- 8) A0

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответ
На каком рисунке неправильно нанесен размер?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) 1
- 6) 2
- 7) 3
- 8) 4

Эталоны ответов

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
№ варианта							
1	4	2	2	2	3	1	3
2	4	3	2	2	1	1	2
3	2	2	3	2	3	2	3
4	4	2	2	2	3	1	3
5	4	3	3	2	3	2	3
6	2	3	2	2	1	1	3

**Раздел 3.Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности,
элементы строительного черчения**

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Чтение чертежей деталей; использование ГОСТов, ЕСКД, справочной и технической литературы; работа с измерительными инструментами, выбор шероховатости поверхностей деталей; выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; выполнение сборочных чертежей сборочной единицы и оформление его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применение условностей и упрощений, составление и оформление спецификаций для сборочной единицы.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	Оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Описание системы координат; методы в проецирования и способов изображений; геометрические тела и их элементы; порядок проецирования геометрических тел на плоскости проекций	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Формулирование назначения и содержания чертежей деталей; основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73;назначение эскиза и рабочего чертежа; назначение разновидностей схем; составные элементы схем и их графические изображения.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, зачет
З3 - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Перечисление основных графических текстовых документов; требования ГОСТ, ЕСКД по составлению и	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка

ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	оформлению графических и текстовых конструкторских документов	выполнения графических и контрольных работ, зачет
---	---	--

Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения

Практическое занятие № 7 Графическая работа №7 «Модель»

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению комплексных чертежей моделей. Развитие пространственных представлений при выполнении разрезов. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под понятием чтение чертежа?
2. Что такое разрез?
3. Какие разрезы вы знаете, охарактеризуйте каждый из них.
4. Расскажите правила соединения половины вида с половиной разреза.

Практическое занятие № 8

Выполнение чертежа модели с разрезом (Контрольная графическая работа №1 «Модель»)

Цель: Формирование графических умений и навыков по построению комплексных чертежей моделей. Развитие пространственных представлений при выполнении разрезов. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Назовите общие требования к чертежу детали.
2. Особенности чертежей деталей, изготовленных литьем, на металлорежущих станках, гибкой, из пластмассы.
3. Как изображаются на чертежах пружины?

Самостоятельная работа №3

1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 7, согласно перечню вопросов.
2. Составление понятийного словаря.

Практическое занятие № 9 Графическая работа №8 «Эскиз детали»

Цель: Формирование графических навыков и умений по составлению и оформлению конструкторского документа – эскиз детали. Отработка рациональных навыков эскизирования деталей с натуры.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Перечислите измерительные инструменты для измерения деталей машин и охарактеризуйте их.
2. Как обозначаются материалы на чертежах деталей?
3. Как образуются винтовая линия, винтовая лента, геликоид, наклонный геликоид?
4. Как построить винтовую поверхность?
5. Как на чертежах в соответствии с ГОСТ обозначают внутреннюю и наружную резьбы?
6. Из каких конструктивных элементов состоит резьба?

Практическое занятие № 10

Графическая работа №9 «Рабочий чертеж детали»

Цель: Формирование графических умений и навыков при оформлении рабочего чертежа детали по заданному эскизу. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Назовите общие требования к чертежу детали.
2. Особенности чертежей деталей, изготовленных литьем, на металлорежущих станках, гибкой, из пластмассы.
3. Как изображаются на чертежах пружины?

Самостоятельная работа №4

1. Составление опорного конспекта для защиты графических работ 8-9, согласно перечню вопросов.
2. Составление понятийного словаря.

Практическое занятие № 11

Графическая работа № 10 «Эскизы деталей сборочной единицы»

Цель: Формирование и совершенствование графических навыков и умений по составлению и оформлению конструкторских документов машиностроительных изделий. Отработка рациональных приемов эскизирования изделий с натуры.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Назовите условности и упрощения на сборочных чертежах.
2. Каковы особенности нанесения размеров на сборочных чертежах?

Практическое занятие № 12

Графическая работа № 11 «Сборочный чертеж»

Цель: Формирование графических навыков и умений по выполнению сборочного чертежа сборочной единицы и спецификации. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Каковы правила нанесения номеров позиций на сборочных чертежах?
2. Как штрихуются граничные детали на сборочных чертежах?

3.Перечислите разделы спецификации

4.Какова последовательность выполнения сборочного чертежа.

Практическое занятие № 13

Графическая работа №12 «Схема электрическая принципиальная»

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по чтению и оформлению графического конструкторского документа «Схема». Изучение условных обозначений в электрических схемах.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1.Дайте классификацию схем в зависимости от характера элементов и линий связей, входящих в состав устройства и в зависимости от основного назначения

2. Дайте классификацию схем в зависимости от основного назначения

Самостоятельная работа №5

1. Составление опорного конспекта для защиты графических работ 10-12, согласно перечню вопросов.

2.Составление понятийного словаря.

Практическое занятие № 14

Чтение архитектурно – строительных чертежей

Цель работы: Формирование графических навыков и умений по выполнению архитектурно-строительного чертежа и экспликации к нему. Совершенствование графической техники.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1.Назовите стадии проектирования

2.Какие конструктивные элементы зданий вы знаете?

3.Что представляют из себя чертежи генеральных планов, чертежи фасадов здания, чертежи планов зданий, чертежи вертикальных разрезов здания.

4. Как наносят размеры на строительных чертежах.

Раздел 4. Машинная графика

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Чтение чертежей деталей; использование ГОСТов, ЕСКД, справочной и технической литературы; работа с измерительными инструментами, выбор шероховатости поверхностей деталей; выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; выполнение сборочных чертежей сборочной единицы и оформление его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применение условностей и упрощений, составление и оформление спецификаций для сборочной единицы.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	Оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Описание системы координат; методы в проецирования и способов изображений; геометрические тела и их элементы; порядок проецирования геометрических тел на плоскости проекций	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК02-ОК05, ОК07, ОК09 ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3.	Формулирование назначения и содержания чертежей деталей; основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73; назначение эскиза и рабочего чертежа; назначение разновидностей схем; составные элементы схем и их графические изображения.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, зачет
З3 - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ОК02-ОК05, ОК07, ОК09	Перечисление основных графических текстовых документов; требования ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения

ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.3, ПК 3.3-ПК 3.5, ПК 3.8	текстовых конструкторских документов	графических и контрольных работ, зачет
--	--------------------------------------	--

Тема 4.1. Общие сведения о Компас 3D

Практическое занятие № 15

Графическая работа №13 «Прокладка»

Цель: Формирование рациональных графических приёмов построения простых контуров технических деталей в Компас 3D.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Составьте алгоритм вычерчивания отрезка, многоугольника, окружности при выполнении плоских изображений в программе Компас.
2. Составьте алгоритм нанесения линейных размеров при выполнении плоских изображений в программе Компас.
3. Составьте алгоритм нанесения диаметральных размеров при выполнении плоских изображений в программе Компас

Практическое занятие № 16

Графическая работа №14 «Геометрические тела»

Цель: Формирование графических знаний, умений и навыков по выполнению комплексных чертежей в Компас 3D.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Составьте алгоритм вычерчивания комплексного чертежа гранного тела в программе Компас.
2. Составьте алгоритм вычерчивания комплексного чертежа тела вращения в программе Компас.

Практическое занятие № 17

Графическая работа №15 «Гайка»

Цель: Формирование графических умений и навыков при оформлении рабочего чертежа детали в Компас 3D.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Составьте алгоритм вычерчивания рабочего чертежа гайки в программе Компас.

Практическое занятие № 18

Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза (Контрольная графическая работа №2 «Гайка»)

Цель: Формирование графических умений и навыков при оформлении эскиза детали в Компас 3D.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Перечислите измерительные инструменты для измерения деталей машин и охарактеризуйте их.
2. Как обозначаются материалы на чертежах деталей?
3. Как образуются винтовая линия, винтовая лента, геликоид, наклонный геликоид?

Практическое занятие № 19

Графическая работа №16 «Схема железнодорожной станции»

Цель: Формирование знаний, умений и навыков по выполнению схемы железнодорожной станции в Компас 3D.

Содержание и варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению практических (графических) работ по учебной дисциплине Инженерная графика (базовая подготовка) для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования(по отраслям).

Контрольные вопросы:

1. Составьте алгоритм вычерчивания схемы железнодорожной станции в программе Компас.

Самостоятельная работа №6

1. Составление опорного конспекта для защиты графических работ 13-16, согласно перечню вопросов.

Критерии оценок для текущего контроля знаний

Критерии оценки выполнения графических работ.

При выполнении графических работ оценка «5» ставится, если студент:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если студент:

- а) самостоятельно, но с большими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, если студент:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно;
- б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если студент:

- а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь;
- б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

Критерии оценки составления опорного конспекта для защиты графических работ и понятийного словаря.

Критериями оценки результатов СРС являются: уровень освоения обучающимся учебного материала; сформированность общеучебных умений; оформление материала в соответствии с требованиями.

Оценка: «5» - полностью и правильно выполнено задание, работа оформлена в соответствии с рекомендациями, чисто, аккуратно и без исправлений, объем работы приближен или равен максимуму от предъявленных требований - задания сделаны на 95%;

Оценка: «4» - выполнена большая часть задания, есть недочеты, объем работы составляет среднее арифметическое между минимумом и максимумом от предъявленных требований - задания сделаны на 80%;

Оценка: «3» - выполнена половина задания, много неточностей, объем составляет минимум от предъявленных требований - задания сделаны на 75%.

Оценка: «2» - выполнено менее половины задания, много неточностей, объем составляет минимум от предъявленных требований - задания сделаны менее чем на 75%.

Критерии оценки презентации:

	Неудовлетворительно (2)	Удовлетворительно (3)	Хорошо (4)	Отлично (5)
I. Дизайн и мультимедиа-эффекты	<ul style="list-style-type: none"> - Цвет фона не соответствует цвету текста - Использовано более 5 цветов шрифта - Каждая страница имеет свой стиль оформления - Гиперссылки не выделены - Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) - Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер - Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) - Не работают отдельные ссылки 	<ul style="list-style-type: none"> - Цвет фона плохо соответствует цвету текста - Использовано более 4 цветов шрифта - Некоторые страницы имеют свой стиль оформления - Гиперссылки выделены - Анимация дозирована - Звуковой фон не соответствует единой концепции, но не носит отвлекающий характер - Размер шрифта средний (соответственно, объём информации слишком большой — кадр несколько перегружен) - Ссылки работают 	<ul style="list-style-type: none"> - Цвет фона хорошо соответствует цвету текста, всё можно прочесть - Использовано 3 цвета шрифта - 1-2 страницы имеют свой стиль оформления, отличный от общего - Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра - Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна - Звуковой фон соответствует единой концепции и привлекает внимание зрителей в нужных местах именно к информации - Размер шрифта оптимальный - Все ссылки работают 	<ul style="list-style-type: none"> - Цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается - Использовано 3 цвета шрифта - Все страницы выдержаны в едином стиле - Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра - Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации - Звуковой фон соответствует единой концепции и усиливает эффект восприятия текстовой части информации - Размер шрифта оптимальный - Все ссылки работают
II. Содержание	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание не является научным - Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту - Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок - Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами - Информация не представляется актуальной и современной - Ключевые слова в тексте не выделены 	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание включает в себя элементы научности - Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту - Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки - Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами - Информация является актуальной и современной - Ключевые слова в тексте чаще всего выделены 	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание в целом является научным - Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту - Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют - Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами - Информация является актуальной и современной - Ключевые слова в тексте выделены 	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание является строго научным - Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации - Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют - Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме - Информация является актуальной и современной - Ключевые слова в тексте выделены

Критерии оценки контрольной графической работы №1.

Оценка: «5» - правильно скомпонован и выполнен комплексный чертеж, размеры нанесены в соответствии с ГОСТ, толщина линий чертежа соответствует ГОСТ, правильно заполнена основная надпись;

Оценка: «4» - комплексный чертеж неверно скомпонован или не все размеры нанесены в соответствии с ГОСТ или не выдержана толщина линий чертежа;

Оценка: «3» - правильно скомпонован и выполнен комплексный чертеж, но не все размеры нанесены, толщина линий не соответствует ГОСТ, допущено много исправлений, помарок;

Оценка: «2» - третий вид модели построен неверно.

Критерии оценки контрольной графической работы №2.

Оценка: «5» - правильно выбран и выполнен главный вид детали и вид слева, правильно выполнено совмещение половины вида с половиной разреза, размеры проставлены в соответствии с ГОСТ, толщина линий чертежа соответствует ГОСТ, основная надпись заполнена верно, справочные данные определены верно;

Оценка: «4» - в совмещении половины вида с половиной разреза допущены неточности или не все размеры проставлены в соответствии с ГОСТ или не все справочные данные определены верно;

Оценка: «3» - изображения выполнены верно, но не все размеры нанесены, толщина линий не соответствует ГОСТ, не все справочные данные определены верно, допущено много исправлений, помарок;

Оценка: «2» - главный вид и вид слева выполнены неверно, либо в не проекционной связи, неверно совмещены половина вида и половина разреза, не верно определены справочные данные.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических работ и графических контрольных работ, а также выполнение обучающимися тематических самостоятельных работ. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса, защиты практических (графических) работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, при этом все практические (графические), контрольные (графические) работы и тематические внеаудиторные самостоятельные работы должны быть выполнены на положительные оценки.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовый уровень подготовки).

Умения

У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц
У2- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов

Знания

З1-основ проекционного черчения
З2- правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности
З3- структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

Вопросы для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету

1. Какие форматы устанавливает ГОСТ?
2. Какие масштабы установлены для чертежей?
3. На каком расстоянии от обрезного края проводится рамка, ограничивающая поле чертежа?
4. Чем определяется размер чертежного шрифта и какие размеры установлены стандартом?
5. Какие линии применяют для выполнения чертежей, каково их начертание и толщина?
6. Какой стандарт устанавливает графическое обозначение материалов в сечении?
7. Какие изображения в зависимости от их содержания устанавливает ГОСТ?
8. Что называется видом, разрезом, сечением?
9. Чем отличается разрез от сечения?
10. Как подразделяются виды в зависимости от расположения?
11. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости?
12. Как и когда обозначаются виды, разрезы, сечения?
13. Как подразделяются сечения?
14. Как обозначить изображение, расположенное на другом листе?
15. Как показывается в разрезе ребро жесткости?
16. Какие правила существуют для штриховки смежных деталей в разрезе?
17. Под каким углом выполняются линии штриховки?
18. В каких случаях линии штриховки проводятся под углом 30 или 60 градусов?
19. Как заштриховываются детали с толщиной, меньшей, чем 2 мм?

20. Как заштриховываются смежные детали, образующие неразъемное соединение?
21. Какие правила существуют для штриховки изображений смежных деталей в разрезе?
22. Какие возможны варианты штриховки смежных сечений двух и более деталей?
23. Какие детали показывают в продольном сечении не рассеченными?
24. Какие сведения содержатся в спецификации?
25. Какие разделы входят в спецификацию?
26. В каком порядке располагаются разделы в спецификации?
27. Что входит в раздел «Стандартные изделия» спецификации?
28. Что входит в раздел «Материалы» спецификации?
29. Что называется сборочной единицей?
30. В каком порядке перечисляются стандартные изделия в спецификации?
31. Какие существуют условности и упрощения при изображении крепежных деталей на сборочном чертеже?
32. Как изображаются пружины на сборочных чертежах?
33. Как располагаются полки для нанесения номеров позиций на сборочном чертеже?
34. Какие размеры ставят на сборочном чертеже?
35. В каких случаях допускается размещение спецификации на сборочном чертеже?
36. Что обозначает номер позиции на сборочном чертеже?
37. Какое соотношение между размером шрифта номеров позиций и размерными числами на сборочном чертеже?
38. Какие размеры называются «габаритными»?
39. Какие размеры называются «присоединительными»?
40. Какие размеры называются «справочными»?
41. Чем должна заканчиваться линия -выноска, заходящая на изображение составной части?
42. Как заштриховывается одна и та же деталь на всех видах сборочного чертежа?
43. Когда допускается одинаковая штриховка смежных деталей?
44. Когда допускается расположение спецификации на сборочном чертеже?
45. Какие данные должен содержать сборочный чертеж?
46. Какие соединения деталей существуют?
47. Какие соединения деталей называются неразъемными?
48. Какие соединения называются разъемными?
49. Что входит в обозначение сварного шва?
50. В каком случае обозначение сварного шва наносят на полке линии - выноске, под полкой?
51. Как изображается паяное соединение?
52. В каком разделе спецификации указывается марка электрода?
53. Как обозначаются фаски на чертеже детали?
54. Как на чертеже детали обозначается фаска под углом 30 градусов?
55. Какая разница между условным и упрощенным изображением соединения деталей винтом, болтом, шпилькой?
56. Как подсчитывают длину болта при изображении соединения?
57. Что называется конусностью? Как ее определяют?
58. В какой последовательности выполняют эскизы деталей с натуры?
59. Чем отличается чертеж от эскиза?

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.

Вариант 1

Оцениваемые компетенции: ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.8.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание, ответьте на вопросы, правильные ответы отметьте в бланке ответов знаком «+». Для каждого вопроса предусмотрен один правильный ответ.

Критерии оценки знаний:

Максимальное количество баллов – 15 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	14-15 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	12- 13 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	9-11 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 9 баллов	менее 60%

Время выполнения задания – 30 мин.

ЗАДАНИЕ №1. Выберите один вариант ответа

Какое слово написано прописными буквами и все буквы имеют очертания стандартного шрифта?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) *Корпус*
- 6) *корпус*
- 7) *Корпус*
- 8) *КОРПУС*

ЗАДАНИЕ №2. Выберите один вариант ответа

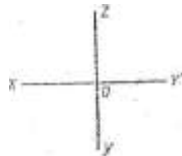
Какая линия применяется для нанесения осей симметрии и центровых линий?

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5)
- 6)
- 7)
- 8)

ЗАДАНИЕ №3. Выберите один вариант ответа

Какими осями задаётся фронтальная плоскость проекции?

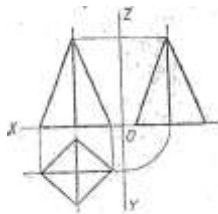


ВАРИАНТ ОТВЕТОВ:

- 5) XOY
- 6) XOZ
- 7) ZOY
- 8) нет ответа

ЗАДАНИЕ №4. Выберите один вариант ответа

На какой проекции видны все боковые грани пирамиды?

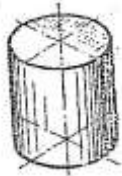


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) фронтальной
- 6) горизонтальной
- 7) профильной
- 8) нет ответа

ЗАДАНИЕ №5. Выберите один вариант ответа

В какой аксонометрической проекции изображён цилиндр?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) ФД
- 6) ПД
- 7) изометрия
- 8) нет ответов

ЗАДАНИЕ №6. Выберите один вариант ответа

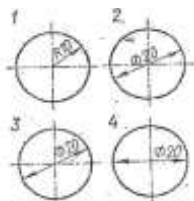
Формат с размерами 210x297 обозначает...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) А4
- 6) А3
- 7) А5
- 8) А0

ЗАДАНИЕ №7. Выберите один вариант ответа

На каком размере диаметр окружности нанесён правильно?

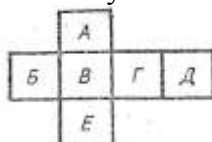


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 5) 1
- 6) 2
- 7) 3
- 8) 4

ЗАДАНИЕ №8. Выберите один вариант ответа

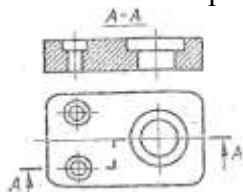
Какой буквой обозначено плоскость, на которой располагается вид слева?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 2) А
- 3) Б
- 4) В
- 5) Г
- 6) Д
- 7) Е

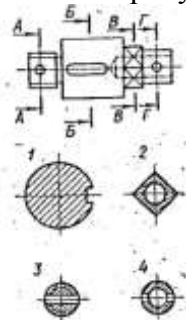
ЗАДАНИЕ №9. Выберите один вариант ответа
Как называется разрез, выполненный на чертеже?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) ломаный
- 2) ступенчатый
- 3) простой
- 4) местный

ЗАДАНИЕ №10. Выберите один вариант ответа
На каком рисунке изображено вынесенное сечение Б-Б?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

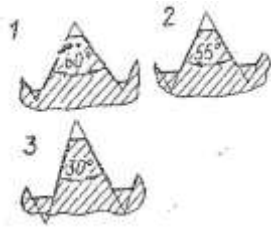
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

ЗАДАНИЕ №11. Выберите один вариант ответа
Чертёж, выполненный от руки в глазомерном масштабе, называют...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) Чертежом общего вида
- 2) эскизом
- 3) рабочем чертежом
- 4) схемой

ЗАДАНИЕ №12. Выберите один вариант ответа
Какой из изображённых профилей принадлежит метрической резьбе?

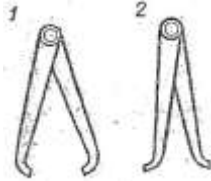


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет ответа

ЗАДАНИЕ №13. Выберите один вариант ответа

Как называется измерительный инструмент, обозначенный на чертеже цифрой 2?

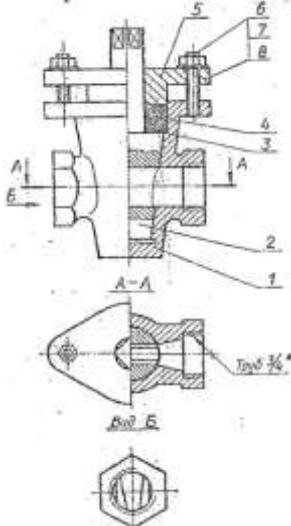


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) нутромер
- 2) радиусомер
- 3) кронциркуль
- 4) штангенциркуль

ЗАДАНИЕ №14. Выберите один вариант ответа

Дан чертёж сборочной единицы «Кран пробковый». Как называется изображение Вид Б?



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) местный вид
- 2) вид слева
- 3) дополнительный вид
- 4) основной вид

ЗАДАНИЕ №15. Выберите один вариант ответа

Из перечисленных ниже соединений разъемным является соединение...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) шпоночное
- 2) сварное
- 3) клеевое

4) паяное

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания – 6

Время выполнения задания – 30 мин.

Оборудование: Задание, бланк ответов, ручка.

Эталоны ответов

№ задания № варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	4	2	2	2	3	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1

Экзаменационная ведомость

IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Максимальное количество баллов – 15 баллов.

Критерии оценки знаний

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	14-15 баллов	от 86% до 100%
4 (хорошо)	12- 13 баллов	от 76% до 85 %
3 (удовлетворительно)	9-11 баллов	от 61% до 75%
2 (неудовлетворительно)	менее 9 баллов	менее 60%