

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат»
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ И. П. Лебедева

Специальность: 12.02.08– Протезно-ортопедическая и реабилитационная
техника

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Новокузнецк, 2021

Рассмотрено на заседании
Методической (цикловой) комиссии
Председатель МК
_____ Костенко Н.В.
Протокол № 1 от 31.08.2021г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик:

Ларьков Юрий Петрович, преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
2. РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ	6
3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	8
4. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	12
5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	16

1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.08 – Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

Комплект контрольно-измерительных материалов может быть использован в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место комплекта контрольно-измерительных материалов в структуре АОП ПССЗ:

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3 Контроль и оценка результатов освоения знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>У1 - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>У2 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>У3 - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>У4 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>У5 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <p>индивидуальные, групповые, фронтальные, практические работы, тестовые задания, самостоятельная работа.</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <p>устный фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, письменные проверочные работы, работа с карточками, самостоятельные работы, контрольная работа, подготовка и защита презентаций, выполнение практических заданий,</p>

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>31 - правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>32 - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>33 - законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>34 - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p> <p>35 - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>36 - технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>37 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p>	<p>подготовка и защита учебных проектов по заданным темам.</p>
--	--

1.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.7.	Эксплуатировать и обслуживать специализированное технологическое оборудование и инструменты.
ПК 3.5.	Оформлять учетно-отчетную документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2 РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Проверяемые знания (З) и умения (У)	Проверяемые компетенции	№ задания	Формулировка задания
Раздел 1 Графическое оформление чертежей					
Тема 1.1	Стандарты ЕСКД, форматы, масштаб	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	1-2	Вычертить чертёж «Шрифт чертёжный»
Тема 1.2	Линии чертежа, основная надпись чертежа, шрифт				
Тема 1.3	Нанесение размеров на чертежах				Вычертить чертёж «Сопряжения»
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.					
Тема 2.1	Проецирование	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	3-5	Вычертить чертёж «Построение трех проекций по модели» Вычертить чертёж «Построение третьего вида» Вычертить чертёж «Аксонометрия»
Тема 2.2	Расположение видов на чертеже				
Тема 2.3	АксонOMETрическое проецирование				
Раздел 3. Разрезы, сечения					
Тема 3.1	Общие сведения о сечениях	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	6-7	Вычертить чертёж «Сечение детали»
Тема 3.2	Общие сведения о разрезах				Вычертить чертёж «Разрез детали»
Раздел 4. Резьбовые соединения.					
Тема 4.1	Общие сведения о соединении деталей	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	8-9	Вычертить чертёж «Болтовое соединение» Вычертить чертёж «Шпильное соединение»
Тема 4.2	Изображение и обозначение резьбы на чертеже				
Раздел 5. Зубчатые передачи					
Тема 5.1	Общие сведения о зубчатых передачах	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	10-11	Вычертить чертёж «Цилиндрическая зубчатая передача» Вычертить чертёж «Шлицевая передача»
Тема 5.2	Цилиндрическая зубчатая передача				
Тема 5.3	Шлицевые соединения				

Раздел 6. Сборочный чертеж					
Тема 6.1	Общие сведения о сборочных чертежах	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	12-14	Вычертить чертеж «Сборочный чертеж» Вычертить чертеж «Деталирование сборочного чертежа»
Тема 6.2	Порядок чтения сборочных чертежей				
Тема 6.3	Спецификация. Текстовые надписи на чертежах				
Тема 6.4	Понятие о детализации				
Раздел 7 Схемы					
Тема 7.1	Схемы	У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ОК1-ОК9	15	Вычертить чертеж «Схема кинематическая»
Промежуточная аттестация		У1-У5 31-37	ПК.2.7 ПК.3.5 ПК.3.6 ОК1-ОК9	Дифференцированный зачёт: Вычертить чертеж «Резьбовое соединение»	

3 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ЗАДАНИЕ № 1

Раздел 1 **Графическое оформление чертежей**

Теме 1.1 Стандарты ЕСКД, форматы, масштаб

Теме 1.2 Линии чертежа, основная надпись чертежа, шрифт

Теме 1.3 Нанесение размеров на чертежах

Текст задания:

1. Вычертить чертеж «Шрифт чертежный», вычертить чертеж «Сопряжения».

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 З1-З7 ПК.3.5 ПК.2.7	Форматы чертежа	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания 1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа. 2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа 3. Вы можете воспользоваться: 1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018.-271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный. 2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991. 3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991			

ЗАДАНИЕ № 2

Раздел 2 **Чертежи в системе прямоугольных проекций.**

Тема 2.1 Проецирование

Тема 2.2 Расположение видов на чертеже

Тема 2.3 Аксонометрическое проецирование

Текст задания: 1. Вычертить чертеж «Построение трех проекций по модели», вычертить чертеж «Построение третьего вида», вычертить чертеж «Аксонометрия»

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 З1-З7 ПК.3.5 ПК.2.7	Чертежи	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)
(УВЗ) Условия выполнения задания 1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.			

2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов
3. Вы можете воспользоваться:
1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018.-271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.
 2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991.
 3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991

ЗАДАНИЕ № 3

Раздел 3. Разрезы, сечения

Тема 3.1 Общие сведения о сечениях

Тема 3.2 Общие сведения о разрезах

Текст задания: Вычертить чертёж «Сечение детали», вычертить чертёж «Разрез детали»

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 31-37 ПК.3.5 ПК.2.7	Чертежи	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов
3. Вы можете воспользоваться:
 1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018.-271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.
 2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991.
 3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991

ЗАДАНИЕ № 4

Раздел № 4 Резьбовые соединения.

Тема 4.1 Общие сведения о соединении деталей

Тема 4.2 Изображение и обозначение резьб на чертеже

Текст задания: Вычертить чертёж «Болтовое соединение», вычертить чертёж «Шпильчатое соединение»

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 31-37 ПК.3.5 ПК.2.7	Чертежи	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа
3. Вы можете воспользоваться:
 1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018.-271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.
 2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991.
 3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991

ЗАДАНИЕ № 5**Раздел № 5 Зубчатые передачи**

Тема 5.1 Общие сведения о зубчатых передачах

Тема 5.2 Цилиндрическая зубчатая передача

Тема 5.3 Шлицевые соединения

Текст задания: Вычертить чертеж «Цилиндрическая зубчатая передача», вычертить чертеж «Шлицевая передача»

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 31-37 ПК.3.5 ПК.2.7	Чертежи	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)

(УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов
3. Вы можете воспользоваться:
 1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018.-271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.
 2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991.
 3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991

ЗАДАНИЕ № 6**Раздел № 6 Резьбовые соединения.**

Тема 6.1 Сборочный чертеж

Тема 6.2 Порядок чтения сборочных чертежей

Тема 6.3 Спецификация. Текстовые надписи на чертежах

Тема 6.4 Понятие о детализации

Текст задания: 1.Вычертить чертеж «Сборочный чертеж», вычертить чертеж «Детализация сборочного чертежа»

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 31-37 ПК.3.5 ПК.2.7	Чертежи	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)
<p>(УВЗ) Условия выполнения задания</p> <p>1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 8 часов</p> <p>3. Вы можете воспользоваться:</p> <p>1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018.-271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.</p> <p>2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991.</p> <p>3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991</p>			

ЗАДАНИЕ № 7

Раздел № 7 Схемы

Тема 4.1 Схемы

Текст задания: 1.Вычертить чертеж «Схема кинематическая»

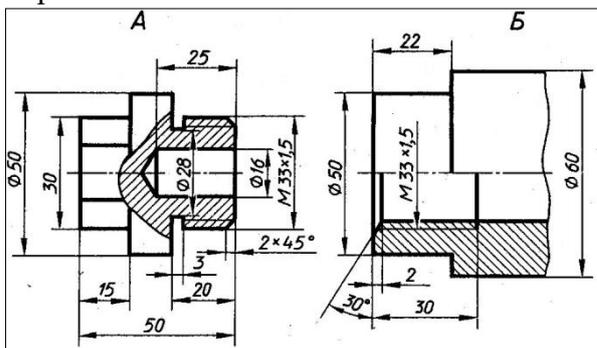
Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
У1-У5 31-37 ПК.3.5 ПК.2.7	Чертежи	Точность выполнения	Соответствие требований (см. УВЗ)
<p>(УВЗ) Условия выполнения задания</p> <p>1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа</p> <p>3. Вы можете воспользоваться:</p> <p>1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. А. Березина.- 2-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2018. - 271с.- (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.</p> <p>2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.309-68-М.: Издательство стандартов,1991.</p> <p>3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.001-68-ГОСТ 2.122-68-М.:Издательство стандартов,1991</p>			

4 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ВИДЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

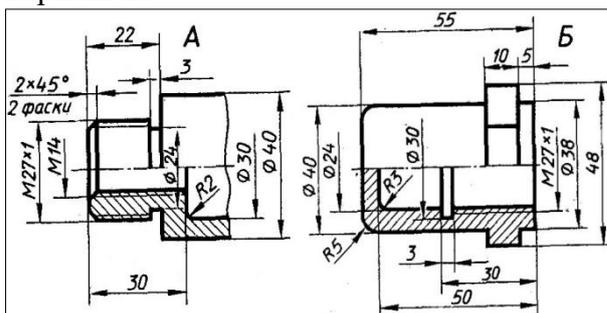
Перечень заданий для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

На формате А4 вычертить представленные детали А и Б, а также
резьбовое соединение этих деталей. Проставить размеры деталей.

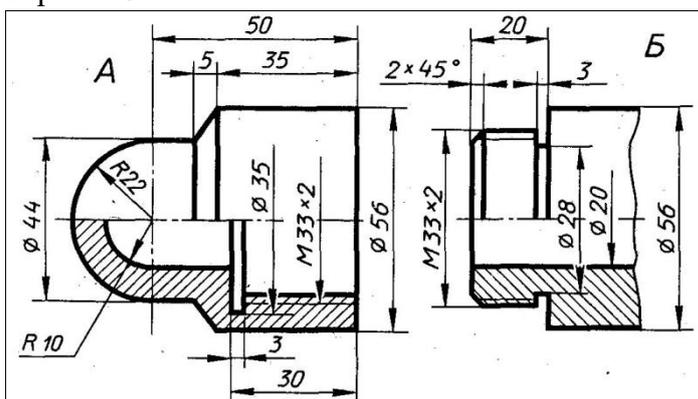
Вариант 1.



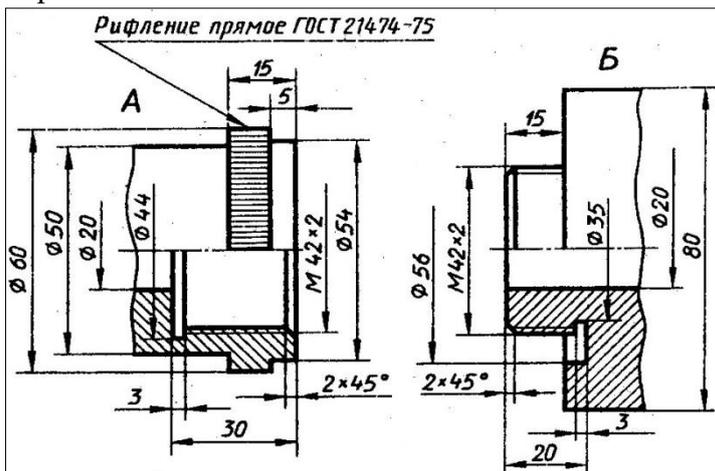
Вариант 2.



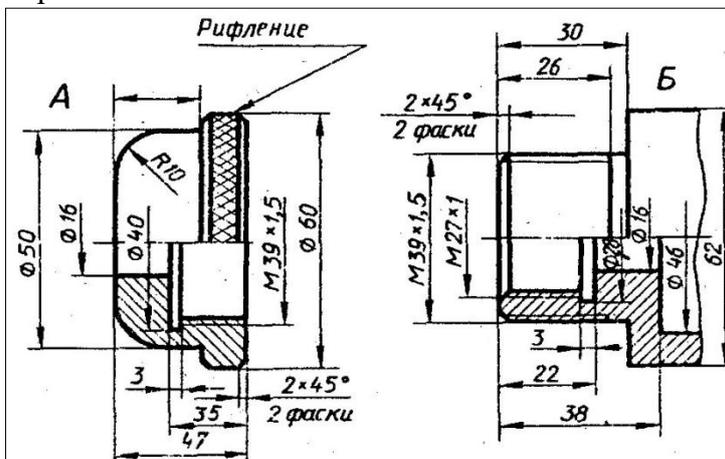
Вариант 3.



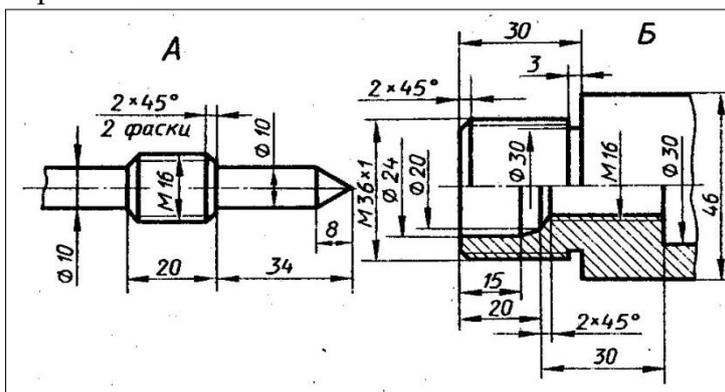
Вариант 7.



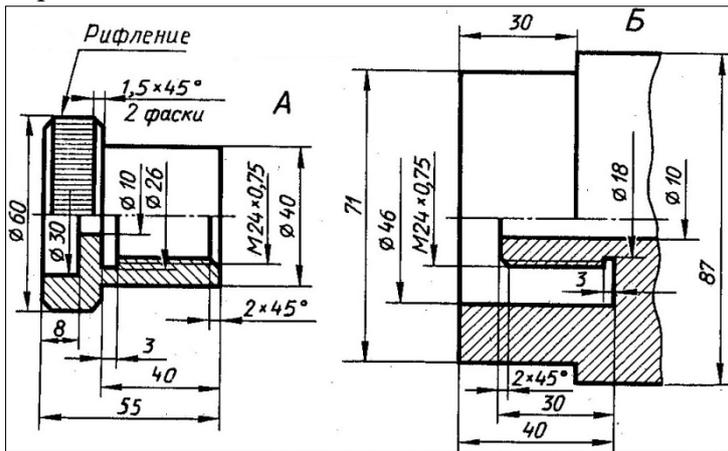
Вариант 8.



Вариант 9.



Вариант 10.

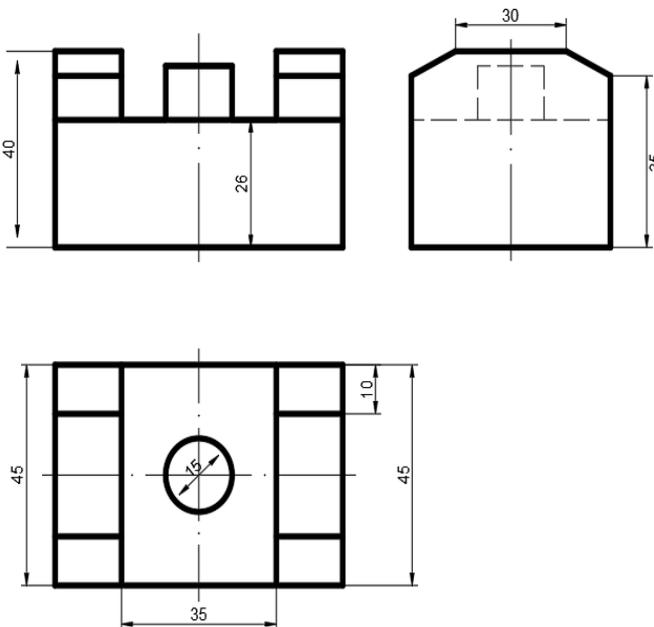


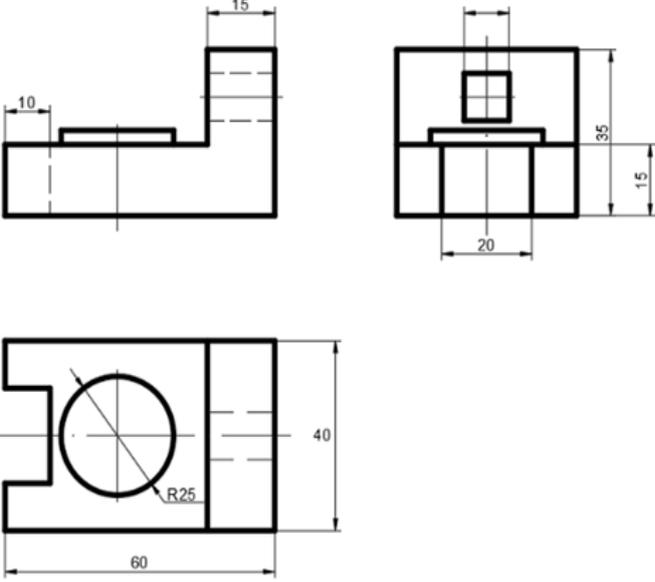
5 Задания для оценки результатов освоения профессиональных компетенций

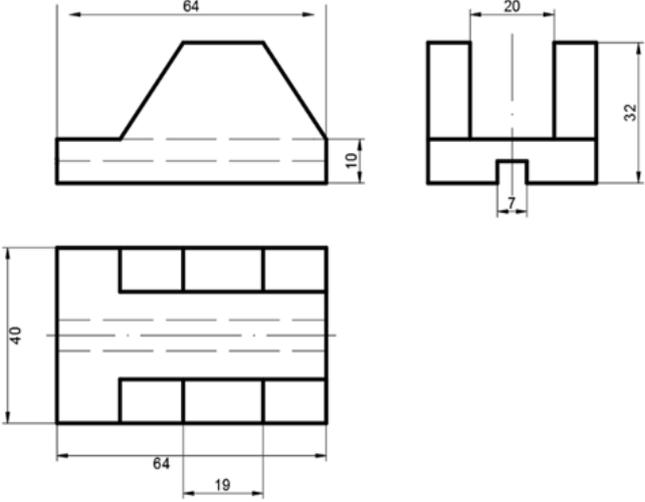
ПК 2.7. Эксплуатировать и обслуживать специализированное технологическое оборудование и инструменты.

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

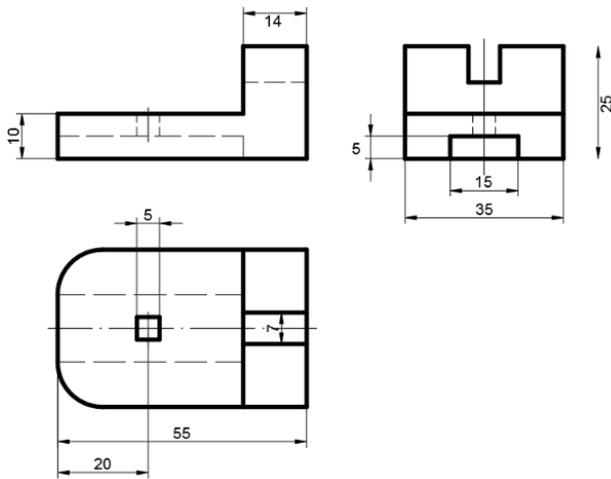
Задание: Посмотрите чертеж детали. Выберите все утверждения, указывающие на ошибки в оформлении чертежа (что не указано или неверно указано на чертежах, какие разметки на чертежах нанесены не по ГОСТам)

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не указана общая длина детали 2. Не указана высота цилиндрического выступа. 3. Не указана высота детали 4. Неверно указан диаметральный размер на виде сверху 5. Неверно указан размер 40 на главном виде 6. Неверно указан размер 35 на фронтальной проекции 7. Неверно указаны размеры фасок 8. Продублирован размер 45 на виде сверху 	1245678	ПК 2.7. ПК 3.5

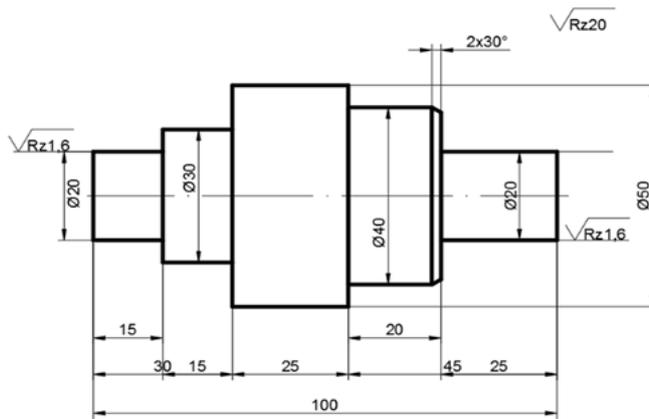
<p>2.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неверно указана ширина детали на виде сверху 2. Не указаны размеры на расположение цилиндрического выступа 3. Не указаны размеры высоты цилиндрического выступа 4. Не указана высота детали 5. Не указаны размеры и относительное расположение квадратного отверстия 6. Размер 10 указан пунктирной линией, что запрещено ГОСТом. Размер этого элемента нужно указать на виде сверху 7. На фронтальной проекции пересекаются размерные линии, это запрещено ГОСТом. 	<p>123567</p>	<p>ПК 2.7. ПК 3.5</p>
-----------	--	---------------	---------------------------

<p>3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размер 64 дублируется на двух проекция 2. Неверно указан размер 64 на двух проекциях 3. Неверно указана ширина детали 4. Не указана ширина стоек в их опорном состоянии 5. Не указана глубина паза шириной 7 мм (вид слева) 6. Выносные линии размера 19 пересекают размерную линию, что запрещено ГОСТом 7. Размер 7 мм указывает ширину паза. 	<p>123456</p>	<p>ПК 2.7. ПК 3.5</p>
-----------	--	---------------	---------------------------

4.	<ol style="list-style-type: none"> 1. На чертеже нет вида сверху 2. Размер 55 пересекается выносной линией 3. Не указаны радиусы закругления 4. Не указана глубина паза шириной 7мм 5. Неверно указан размер квадратного отверстия 6. Неверно указана ширина выступа 14 7. Неверно указано численное значение паза 15 мм. 8. Неверно указана высота детали на профильной проекции (отсутствуют выносные линии, численное значение должно быть указано над размерной линией) 	2345678	ПК 2.7. ПК 3.5
----	---	---------	-------------------



5.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неверно указаны размеры 30 и 45, так как дублируют другие размеры (15+15, 20+25) 2. Неверно указан размер фаски 2x30°. Такое написание разрешено только для фаски с углом 45°. В нашем случае фаска должна указываться линейным и угловым размерами. 3. Неверно указан размер $\varnothing 20$ слева. 4. Неверно указан размер $\varnothing 20$ справа 5. Неверно указана шероховатость Rz1,6 справа на чертеже. 6. Неверно указан размер $\varnothing 40$. 7. Размер 100 не нужно указывать на чертеже, так как это суммарный размер. 	12357	ПК 2.7. ПК 3.5
----	--	-------	-------------------



Разработчики:

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Преподаватель первой категории Ю.П. Ларьков