

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПО

_____ Т.Ю. Сьянова
« ____ » _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Инженерная графика

Направление подготовки 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов
и устройств

Направленность (профиль) Специалист по электронным приборам и устройствам (9 кл)

Присваиваемая квалификация

"Специалист по электронным приборам и устройствам"

Формы обучения

очная

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Основные правила выполнения чертежей	1. Основные правила оформления чертежей	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Знания: - основных способов и методов графического решения задач профессиональной деятельности; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - методов самообразования; - содержания актуальной нормативно-правовой документации; - принципов работы в коллективе и распределения обязанностей;	Опрос обучающихся по контрольным вопросам Оценивание графических заданий (Гз)
2	Чертежи и схемы по специальности	1. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2) 2. Схемы электрические принципиальные (Э3) 3. Чертежи и схемы печатных плат			
3	Компьютерная графика	1. Приемы работы в среде Компас 2. Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D			

			- психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; - возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - современных средств и устройств информатизации; - общих сведений об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного - пересечений образов, необходимых для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации; - правил чтения текстов профессиональной направленности; - построения и чтения сборочных чертежей; - правил технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом; - основных правил построения чертежей и схем; - последовательности взаимодействия частей схем; - методов и средств геометрического моделирования технических объектов; - основных положений Государственной системы стандартизации (ГСС); - основных положений единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - действующих нормативных требований и государственных стандартов	
--	--	--	---	--

			Умения: - применять основные способы и методы графического решения задач профессиональной деятельности; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - работать с нормативной документацией относительно профессиональной деятельности; - определять необходимые источники информации; - самостоятельно работать со справочной литературой и литературой в области профессиональной деятельности; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - работать в коллективе и распределять обязанности; - организовывать работу коллектива и команды; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;	
--	--	--	---	--

			- использовать конструкторско-технологическую документацию; - оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем; - использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; - оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы; - применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации; Практический опыт: - проведение контроля качества сборки и монтажных работ; - разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств; - моделировать электрические схемы с использованием пакетов прикладных программ; - разрабатывать и оформлять проектно-конструкторскую документацию на электронные устройства, выполненные на основе печатных плат и микросборок в соответствии с ЕСКД.	
--	--	--	---	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, выполнении графических заданий (Гз), а также приеме правильно выполненных графических заданий аудиторной и самостоятельной работы.

Пример контрольных вопросов:

1. Какие правила устанавливают стандарты ЕСКД?
2. Назовите основные форматы по ГОСТ 2.301-68.
3. Какие сведения указывают в основной надписи?
4. Назовите виды основных надписей.
5. Что называется масштабом, и какие масштабы установлены для выполнения чертежей?
6. Какие панели инструментов существуют в системе Компас 3D?

Пример графических заданий (Гз):

1. «Чертеж детали». Выполнить построение трех проекций детали по двум заданным. Нанести размеры.
2. «Схемы структурные и электрические». Выполнить структурную и функциональную схемы электронного устройства.
3. «Схемы электрические принципиальные». Выполнить схему электрическую принципиальную электронного устройства.
4. «Схема электрическая принципиальная в среде Компас 3D». Выполнить схему электрическую принципиальную в среде графического редактора Компас 3D.

При проведении текущего контроля обучающиеся по каждому разделу дисциплины должны предоставить выполненные графические задания аудиторной и самостоятельной работы, письменно ответить на два теоретических вопроса.

Критерии оценивания: 60...100 баллов - графические задания аудиторной и самостоятельной работы выполнены правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос, 0...75 - в прочих случаях.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	60 и более	менее 60
Шкала оценивания	зачет	незачет

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенции является полный ответ на два вопроса теоретической части и решение обучающимся поставленных перед ними двух графических заданий практической части зачетного билета.

Перечень вопросов к зачету (теоретическая часть):

1. Какие правила устанавливают стандарты ЕСКД?
 2. Назовите основные форматы по ГОСТ 2.301-68.
 3. Какие сведения указывают в основной надписи?
 4. Назовите виды основных надписей.
 5. Что называется масштабом, и какие масштабы установлены для выполнения чертежей?
 6. Разрезы и сечения. Простой разрез. Классификация простых разрезов.
 7. Какие панели инструментов существуют в системе Компас 3D?
 8. Какие основные требования к рабочей документации устанавливает ГОСТ 21.101-93.
 9. Заполнение сводных таблиц.
 10. Виды и типы схем.
 11. Правила и порядок выполнения электрических схем.
 12. Условные графические и буквенные обозначения в электрических схемах ГОСТ 2.755 - 87.
 13. Размеры условных графических обозначений. ГОСТ 2.747 - 68.
 14. Выполнение структурной схемы электронного устройства.
 15. Выполнение функциональной схемы электронного устройства.
 16. ГОСТ 2.417-91 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования.
 17. Платы печатные. Правила выполнения чертежей. Требования к выполнению сборочного чертежа печатной платы. ГОСТ 2.109-73.
 18. Интерфейс КОМПАС 3D LT.
 19. Какие панели инструментов существуют в системе Компас 3D?
 20. В чем заключается настройка параметров рабочей среды в Компас 3D?
 21. Типовые форматы программы: текущий чертеж, фрагмент, деталь в системе Компас 3D.
 22. Геометрические построения. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки в системе Компас 3D.
 23. Редактирование объектов. Создание текста в системе Компас 3D.
 24. Основы построения электрических схем электронных устройств. Вычерчивание УГО в системе Компас 3D.
 25. Подбор и вычерчивание основных логических элементов и простейших комбинационных устройств в системе Компас 3D.
- В практическую часть включены графические задания (см. п.5.2.1).
- Критерии оценивания:
- 90...100 баллов - при правильном и полном ответе на вопросы теоретической части и верном решении графических заданий практической части;
 - 80...89 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов теоретической части; и верном решении графических заданий практической части;
 - 60...79 баллов - при правильном и неполном решении графических заданий практической части;
 - 30...59 баллов - при правильном и неполном решении одного из графических заданий практической части;
 - 0...29 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по дисциплине за 30 мин. до окончания занятия, обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги, ручку и чертежные инструменты. На листе бумаги записывают Фамилию, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает вопросы и графическую задачу, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. Обучающиеся должны выполнить предложенные задания, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов и/или графических решений доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после проведения текущего контроля с даты проведения контроля. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы и решения графических задач не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по дисциплине, обучающиеся также представляют Гз,

выполненные на аудиторных занятиях и при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель анализирует содержащиеся в Гз графические построения, в том числе, на наличие ошибок, задает контрольные вопросы для защиты Гз, после чего оценивает достигнутый результат.

При проведении промежуточной аттестации в день дифференцированного зачета обучающиеся, сдавшие все Гз, получают зачетный билет, содержащий вопросы и графические задания из теоретической и практической частей, указанных в п. 5.2.2, на которые они должны дать ответы в течение 90 мин. По результатам ответов на вопросы и решения графических заданий зачетного билета преподаватель оценивает сформированность компетенций. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы и решения графических заданий не принимаются и ему выставляется 0 баллов.