Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»

_____/Семёнов В.Г.
«31» мая 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.01 Инженерная графика

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2016

Рассмотрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК

Белова /А.А. Белова /

№	Разработчик ФИО
1	Беляева Анна Григорьевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)
ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:
ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
	1.2	пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации
Уметь	2.1	оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, потребителями.
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК.1.5 Выполнять требования нормативно – технической документации.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 2.1.2.Проецирование точки на три плоскости проекций. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Самостоятельная работа

Дидактическая единица: 1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

Занятие(-я):

1.1.2.Правила оформления чертежа. Форматы чертежей согласно стандартов ЕСКД. Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартов ЕСКД. Масштабы согласно стандартов ЕСКД.

1.1.3.Линии чертежа согласно стандартов ЕСКД. Вычерчивание линий чертежа.

1.1.4.Шрифты чертежные согласно стандартов ЕСКД. Выполнение надписей на чертежах.

1.1.5.Оформление текстовых документов.

1.1.6.Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартов ЕСКД. Заполнение основной надписи.

1.1.7.Основные правила нанесения размеров по стандартам ЕСКД. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.

1.2.2.Сопряжения. Внешнее и внутреннее касание дуг. Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой линией.

2.1.1.Методы и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Понятие о координатах. Принятые обозначения.

Задание №1

Дать ответы на следующие вопросы по правилам оформления чертежей:

1. Перечислить размеры основных форматов чертежных листов согласно ГОСТ 2.301-68 ЕСКД.
2. Описать типы размеры линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД.
3. Назвать масштабы увеличения и уменьшения, применяемые на чертеже, согласно ГОСТ 2.302-68 ЕСКД.
4. Описать типы и размеры чертежных шрифтов по ГОСТ 2.304-81
5. Сформулировать правила нанесения линейных и угловых размеров на чертежах согласно ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД (не менее 5-7 правил).
6. Основная надпись на чертежах и схемах по форме 1, согласно ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Перечислить содержание граф основной надписи на чертежах и схемах.
7. Описать последовательность деления окружности на равные части.

8. Вписать в окружности правильные многоугольники: шестиугольник, квадрат.
9. Описать последовательность построения сопряжения двух прямых дугой заданного радиуса
10. Описать последовательность построения сопряжения окружности и прямой, двух дуг между собой.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на 8 - 10 вопросов
4	Даны ответы на 6 - 7 вопросов
3	Даны ответы на 4 - 5 вопросов

Дидактическая единица: 1.2 пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации
Занятие(-я):
1.1.1.Введение. Цели и задачи дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики. Пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности (КОМПАС, AutoCAD, Inventor, Unigraphics и др). Учебные пособия, материалы, инструменты, необходимые для выполнения графических работ. Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД и ЕСТД. Обозначение стандартов.
1.2.1.Деление окружности на равные части
1.2.3.Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.
Задание №1
Дать ответы на следующие вопросы:
1. Какие основные пакеты прикладных программ САПР вы знаете?
2. Как создать лист (минимум 1 способ)?
3. Как изменить формат листа (минимум 1 способ)?
4. Как начертить скругления?
5. Как выполнить копию по окружности?
6. Как симметрично отобразить объект?
7. Как построить осевую линию по двум точкам?
8. Как обозначить центр окружности (2 способа)?
9. Как выполнить штриховку?
10. Как построить размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые)?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на 9-10 вопросов
4	Даны ответы на 7-8 вопросов

3	Даны ответы на 5-6 вопросов

Дидактическая единица: 2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
Занятие(-я):
1.1.3.Линии чертежа согласно стандартов ЕСКД. Вычерчивание линий чертежа.
1.1.4.Шрифты чертежные согласно стандартов ЕСКД. Выполнение надписей на чертежах.
1.1.6.Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартов ЕСКД. Заполнение основной надписи.
1.1.7.Основные правила нанесения размеров по стандартам ЕСКД. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.
1.2.3.Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.
2.1.1.Методы и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Понятие о координатах. Принятые обозначения.
Задание №1
Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесением размеров.
Задание состоит из следующих этапов:
1. Подготовить формат листа А-4, начертить внешнюю и внутреннюю рамки чертежа, отвести место для основной надписи и дополнительной графы.
2. Выбрать масштаб.
3. Провести осевые и центровые линии, взяв расстояние между ними согласно размерам детали и учитывая равномерность распределения изображений на поле чертежа.
4. Провести дуги окружностей, окружности и прямые линии, положение которых определено заданными размерами и не требует дополнительных построений.
5. Выполнить геометрические построения: сопряжения и деления окружности на равные части.
6. Нанести выносные и размерные линии, надписать размерные числа.
7. Заполнить основную надпись и дополнительную графу

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все 7 заданий.
4	Выполнены все необходимые построения, но не заполнена основная надпись
3	Выполнены все необходимые построения, но не нанесены размеры и не заполнена основная надпись

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 3.2.7.Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа по индивидуальным заданиям
Дидактическая единица: 1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
Занятие(-я):
2.1.2.Проецирование точки на три плоскости проекций. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки.
2.1.3.Проецирование отрезка на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций.
2.1.4.Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоских фигур относительно плоскостей проекций.
2.2.1.Виды аксонометрических проекций. Основные понятия и определения. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Выполнение изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.
2.2.2.Виды аксонометрических проекций. Основные понятия и определения. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Выполнение изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.
2.3.1.Проецирование геометрических тел. Определение и образование поверхностей и тел. Анализ проекций элементов геометрических тел: вершин, ребер, граней, осей и образующих. Точки на поверхности геометрических тел.
2.3.2.Проецирование геометрических тел. Определение и образование поверхностей и тел. Анализ проекций элементов геометрических тел: вершин, ребер, граней, осей и образующих. Точки на поверхности геометрических тел.
2.3.3.Точки на поверхности геометрических тел. Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.
2.3.4.Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.
2.3.5.Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.
2.3.6.Построение комплексного чертежа геометрического тела с вырезом.
2.3.7.Построение комплексного чертежа геометрического тела с вырезом.
2.4.1.Геометрические тела как элементы моделей. Чтение чертежей моделей.
2.4.2.Построение комплексного чертежа моделей по наглядному изображению.
2.4.3.Построение третьей проекции по двум заданным.
2.4.4.Построение третьей проекции моделей по двум заданным и их аксонометрических проекций.

3.1.1.Виды изделий согласно стандартов ЕСКД. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды и комплектность конструкторских документов согласно стандартов ЕСКД. Графические и текстовые документы. Обозначение изделий и конструкторских документов. Правила разработки технической документации. Анализ наглядного и текстового материала по разработке комплекта документов на различные виды изделий.
3.2.1.Виды. Назначение, классификация, расположение и обозначение.
3.2.2.Построение третьего вида детали по двум заданным по вариантам.
3.2.3.Сечения. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Графические обозначения материалов в сечениях.
3.2.4.Разрезы. Назначение, классификация и обозначение. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра и спицы.

Задание №1

Дать определение комплексного чертежа. Дать определение плоскостям проекций; назвать оси, принадлежащие плоскостям проекций. По указанным координатам точки А (x, y, z) (по вариантам) показать на комплексном и пространственном чертежах положение точки и ее проекций.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано определение комплексного чертежа. Даны определения плоскостям проекций, названы оси, принадлежащие плоскостям проекций. По указанным координатам точки показано на комплексном и пространственном чертежах положение точки и ее проекций.
4	Дано определение комплексного чертежа. Даны определения плоскостям проекций, названы оси, принадлежащие плоскостям проекций. По указанным координатам точки показано пространственном чертеже положение точки и ее проекций, но на комплексном чертеже проекции точки не показаны.
3	Дано определение комплексного чертежа. Даны определения плоскостям проекций, названы оси, принадлежащие плоскостям проекций, но по указанным координатам точки не показано ни на комплексном, ни на пространственном чертежах положение точки и ее проекций

Дидактическая единица: 2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

Занятие(-я):

2.1.4.Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоских фигур относительно плоскостей проекций.
2.3.6.Построение комплексного чертежа геометрического тела с вырезом.
2.3.7.Построение комплексного чертежа геометрического тела с вырезом.
2.4.2.Построение комплексного чертежа моделей по наглядному изображению.
2.4.3.Построение третьей проекции по двум заданным.
2.4.4.Построение третьей проекции моделей по двум заданным и их аксонометрических проекций.
3.2.1.Виды. Назначение, классификация, расположение и обозначение.
3.2.2.Построение третьего вида детали по двум заданным по вариантам.
3.2.3.Сечения. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Графические обозначения материалов в сечениях.
3.2.5.Построение трех изображений по двум заданным и выполнение простых разрезов.
3.2.6.Построение трех изображений по двум заданным и выполнение простых разрезов.

Задание №1

На выданном преподавателем комплексном чертеже и аксонометрической проекции геометрического тела построить проекции указанной преподавателем точки на поверхности этого геометрического тела и определить по комплексному чертежу пространственное положение самой точки на аксонометрическом изображении

Оценка	***Показатели оценки***
5	На комплексном чертеже и аксонометрической проекции геометрического тела построены проекции указанной точки на всех изображениях данного геометрического тела. Кроме того, на аксонометрической проекции показано положение самой точки, расположенной на поверхности этого тела.
4	На комплексном чертеже и аксонометрической проекции геометрического тела построены проекции указанной точки на всех изображениях данного геометрического тела, но на аксонометрической проекции показано положение самой точки, расположенной на поверхности этого тела, с допущением ошибок в определении координат точки
3	На комплексном чертеже и аксонометрической проекции геометрического тела построены проекции указанной точки на всех изображениях данного геометрического тела, но на аксонометрической проекции не показано положение самой точки, расположенной на поверхности этого тела.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 3.6.2.Чертежи и схема по специальности. Выполнение чертежа электрической принципиальной схемы на формате А 4.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа по индивидуальным заданиям
Дидактическая единица: 1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
Занятие(-я):
3.2.8.Построение сложных ступенчатых разрезов. Обозначение разрезов.
3.3.1.Виды, назначения, классификация, основные параметры резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Изображение резьбы. Обозначение резьб.
3.3.2.Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбовых соединений. Выполнение резьбового соединения.
3.3.3.Стандартные резьбовые крепежные детали: Болты, винты, шпильки, гайки, шайбы и их условные обозначения. Изображение соединений деталей с помощью крепежных изделий. Выполнение соединения деталей болтом по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы
3.4.1.Общие требования, предъявляемые к рабочим чертежам согласно стандартам ЕСКД. Назначение, содержание, оформление эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза.
3.5.1.Комплект конструкторской документации на сборочную единицу. Сборочный чертеж и чертеж общего вида, их отличительные особенности. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Размеры на сборочном чертеже. Спецификация.
3.6.1.Общие сведения о схемах. Определение, виды и типы, обозначение в конструкторских документах. Правила выполнения электрических схем. Буквенно – цифровые обозначения в электрических схемах.
Задание №1
Задание №1
Дать письменно ответы на следующие вопросы:
1. Перечислить основные виды, применяемые на чертеже (согласно ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД "Изображения - виды, разрезы, сечения").
2. Как располагаются основные виды на чертеже?
3. Дать определение разрезу. В каких случаях и как обозначаются на чертеже простые разрезы?
4. Дать определение сложному разрезу.
5. Расположение и обозначение ломаного и ступенчатого разрезов
6. Дать определение резьбы. Описать принцип условного изображения и обозначения резьбы на чертежах. Привести пример с изображением резьбы наружной и внутренней.

7. Что называется схемой?
8. Какие типы схем различают в зависимости от их назначения?
9. Назвать входящие в электрическую принципиальную схему элементы и связи между ними.
10. Где располагают условные графические обозначения элементов при вычерчивании схемы?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на 8 - 10 вопросов
4	Даны ответы на 5 - 7 вопросов
3	Даны ответы не менее, чем на 3 вопроса

Дидактическая единица: 2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
Занятие(-я):
3.2.7.Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти.
3.2.8.Построение сложных ступенчатых разрезов. Обозначение разрезов.
3.3.2.Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбовых соединений. Выполнение резьбового соединения.
3.3.3.Стандартные резьбовые крепежные детали: Болты, винты, шпильки, гайки, шайбы и их условные обозначения. Изображение соединений деталей с помощью крепежных изделий. Выполнение соединения деталей болтом по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы
3.3.4.Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.
3.4.2.Выполнение эскиза детали
3.5.2.Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения. Нанесение номеров позиций составных частей изделия.
3.6.1.Общие сведения о схемах. Определение, виды и типы, обозначение в конструкторских документах. Правила выполнения электрических схем. Буквенно – цифровые обозначения в электрических схемах.
Задание №1
На выданной преподавателем принципиальной схеме выполнить:
1. Дать название каждому элементу, входящему в схему.
2. Описать принцип работы изделия;
3. Начертить на формате А3 данную схему и сделать следующие дополнения:
 - Нанести на схему буквенные коды изображенным условно элементам;
 - Составить таблицу перечня элементов с указанием обозначения, наименования элементов и их количества.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все три задания, внесены необходимые обозначения
4	Выполнены все три задания, но отсутствует таблица перечня элементов
3	Выполнены все три задания, но отсутствует таблица перечня элементов и отсутствуют обозначения буквенными кодами изображенные на схеме элементы

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: выполнить два теоретических и одно практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
Задание №1 (из текущего контроля)
Дать ответы на следующие вопросы по правилам оформления чертежей:
1. Перечислить размеры основных форматов чертежных листов согласно ГОСТ 2.301-68 ЕСКД.
2. Описать типы размеры линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД.
3. Назвать масштабы увеличения и уменьшения, применяемые на чертеже, согласно ГОСТ 2.302-68 ЕСКД.
4. Описать типы и размеры чертежных шрифтов по ГОСТ 2.304-81
5. Сформулировать правила нанесения линейных и угловых размеров на чертежах согласно ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД (не менее 5-7 правил).
6. Основная надпись на чертежах и схемах по форме 1, согласно ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Перечислить содержание граф основной надписи на чертежах и схемах.
7. Описать последовательность деления окружности на равные части.
8. Вписать в окружности правильные многоугольники: шестиугольник, квадрат.
9. Описать последовательность построения сопряжения двух прямых дугой заданного радиуса
10. Описать последовательность построения сопряжения окружности и прямой, двух дуг между собой.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на 8 - 10 вопросов
4	Даны ответы на 6 - 7 вопросов
3	Даны ответы на 4 - 5 вопросов

Дидактическая единица для контроля:

1.2 пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации

Задание №1 (из текущего контроля)

Дать ответы на следующие вопросы:

1. Какие основные пакеты прикладных программ САПР вы знаете?
2. Как создать лист (минимум 1 способ)?
3. Как изменить формат листа (минимум 1 способ)?
4. Как начертить скругления?
5. Как выполнить копию по окружности?
6. Как симметрично отобразить объект?
7. Как построить осевую линию по двум точкам?
8. Как обозначить центр окружности (2 способа)?
9. Как выполнить штриховку?
10. Как построить размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые)?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны ответы на 9-10 вопросов
4	Даны ответы на 7-8 вопросов
3	Даны ответы на 5-6 вопросов

Дидактическая единица для контроля:

2.1 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

Задание №1 (из текущего контроля)

На выданной преподавателем принципиальной схеме выполнить:

1. Дать название каждому элементу, входящему в схему.
2. Описать принцип работы изделия;
3. Начертить на формате А3 данную схему и сделать следующие дополнения:
   - Нанести на схему буквенные коды изображенным условно элементам;
   - Составить таблицу перечня элементов с указанием обозначения, наименования элементов и их количества.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все три задания, внесены необходимые обозначения
4	Выполнены все три задания, но отсутствует таблица перечня элементов

3	Выполнены все три задания, но отсутствует таблица перечня элементов и отсутствуют обозначения буквенными кодами изображенные на схеме элементы