

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБПОУ СГКСТД
Т.А. Санниковой
№ 187 а от «01» 06. 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

специальность 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология
швейных изделий

Самара 2017 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией специальности 29.02.04 и
профессии 29.01.07
Протокол № 9 от «23» 05. 2017г.
Председатель ПЦК Бузлова Г.В.
(Ф.И.О.)

Автор: Бузлова Г.В.
(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № __ от «__» __ 20 г

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года № 534.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Инженерная графика является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь** читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- **уметь** выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- **уметь** выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- **уметь** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- **уметь** оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- **знать** правила чтения конструкторской и технологической документации;
- **знать** способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- **знать** законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- **знать** требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- **знать** правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем технику и принципы нанесения размеров;
- **знать** классы точности и их обозначения на чертежах;
- **знать** типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
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

Профессиональные компетенции
ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.
ПК 2.2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.
ПК 2.3. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать таблицу мер.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 90 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 30 часов.

В том числе часов вариативной части учебных циклов ППССЗ: не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
выполнение графических заданий	14
решение проекционных задач	10
доклады, рефераты	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей и выполнение контуров деталей		20	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Сущность предмета, цели его изучения и связь с другими предметами.		1
	2. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения.		1
	3. Краткие исторические сведения о развитии графики и стандартизации.		1
	4. Основные направления и перспективы развития стандартизации в России.		1
	5. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).		1
	6. Ознакомление учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, применяемыми в работе, с оснащением современных технологических и конструкторских бюро.		1
Тема 1.1. Стандарты, форматы, основные надписи, линии, шрифты чертежные, масштаб, нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие о стандартах. Оформление чертежа по ГОСТ в соответствии с ЕСКД.		2
	2. Выбор формата по ГОСТ 2.301-68.		2
	3. Основная надпись на чертеже ГОСТ 2.104-68.		2
	4. Типы линий чертежа по ГОСТ 2.303-68.		2
	5. Конструкция букв и цифр чертежного шрифта ГОСТ 2.301-81.		2
	6. Масштаб ГОСТ 2.302-68.		2
	7. Правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах и других технических документах по ГОСТ 2.307-68.		2
	Практическое занятие №1 Вычерчивание рамки, основной надписи, заполнение её стандартным шрифтом размером 3,5; 5; 7; 10. Написание букв заглавных, строчных и цифр размером шрифта №10, слов и предложений размером №7 в ручной и машинной графике.	1	
	Практическое занятие №2 Вычерчивание линий и изображений. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303-68 в ручной и машинной графике.	1	

1	2	3	4
	Практическое занятие №3 Вычерчивание плоского контура детали в натуральную величину с простановкой размеров по ГОСТ 2.307-68 в ручной и машинной графике.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	3
	1. Сопряжение двух прямых линий, сопряжение прямой линии с дугой окружности, сопряжение двух дуг посредством дуги сопряжения.		
	2. Понятие о лекальных кривых: эллипс, парабола, гипербола, синусоида и их построение. Построение лекальных кривых по заданным точкам. Работа с лекалами.		3
	Практическое занятие №4 Вычерчивание плоского контура детали с делением окружности на равные части в ручной и машинной графике.	1	
	Практическое занятие №5 Вычерчивание плоского контура детали с различными видами сопряжений в ручной и машинной графике.	1	
	Практическое занятие №6 Вычерчивание контуров деталей с применением лекальных кривых в ручной и машинной графике.	2	
Самостоятельная работа №1 Выполнение лекальных кривых: эвольвенты, спирали Архимеда, циклоидных кривых. Выполнение контуров технологических деталей в ручной и машинной графике. Выполнение контуров деталей со смешанным сопряжением.	6		
Раздел 2. Проекционное черчение		30	
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии.	Содержание учебного материала	2	3
	1. Виды проецирования. Проецирование точки, отрезка прямой на две и три плоскости проекций Понятие о координатах точки. Построение комплексных чертежей точек и прямых. Взаимное положение двух прямых на комплексном чертеже.		
	2. Изображение плоскости на комплексном чертеже (проецирующие плоскости, плоскости уровня и плоскости общего положения). Построение проекций плоских фигур.		3
Самостоятельная работа №2 Основы начертательной геометрии – Гаспар Монж (реферат).	2		

1	2	3	4
<p align="center">Тема 2.2. Проекция геометрических тел.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>1. Определение поверхности тела.</p>		2
	<p>2. Проецирование геометрических тел (призма, конус) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).</p>		2
	<p>3. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел в ручной и машинной графике.</p>		2
	<p>Практическое занятие №7 Построение комплексного чертежа пирамиды, цилиндра и нахождение точек, лежащих на поверхности заданных тел в ручной и машинной графике.</p>	4	
<p align="center">Тема 2.3. АксонOMETрические проекция.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>1. Общие понятия об аксонометрических проекциях по ГОСТ 2.317-69. Виды аксонометрических проекций.</p>		2
	<p>2. Аксонометрические оси, коэффициенты искажения по осям. Прямоугольная изометрия и косоугольная фронтальная диметрия.</p>		2
	<p>3. Технология построения аксонометрических проекций плоских фигур и геометрических тел (призма, конус). Нахождение точек на поверхности геометрических тел в аксонометрии.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №8 Выполнение чертежей геометрических тел (пирамиды, цилиндра) в аксонометрии и нахождение точек на поверхности этих тел.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №9 Выполнение трех проекций группы геометрических тел. Изображение группы тел в прямоугольной изометрии.</p>	2	
	<p>Контрольное практическое занятие №10 Выполнение третьей проекции группы геометрических тел по двум заданным с точками на поверхности в ручной и машинной графике.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа №3 Другие виды аксонометрических проекций (прямоугольная диметрия, косоугольная фронтальная изометрия, косоугольная горизонтальная изометрия).</p>	2	

1	2	3	4
<p>Тема 2.4. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	3
	<p>1. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.</p>		
	<p>2. Построение трех проекций полого геометрического тела с боковыми вырезами.</p>		3
	<p>Практическое занятие №11 Решение проекционных задач. Выполнение комплексного чертежа по учебной модели в ручной и машинной графике.</p>	1	
	<p>Практическое занятие №12 Построение комплексного чертежа полого геометрического тела с боковыми вырезами в ручной и машинной графике.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №4 Решение проекционных задач.</p>	6		
<p>Раздел 3. Техническое рисование</p>		10	
<p>Тема 3.1. Элементы технического рисования</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	3
	<p>1. Назначение технического рисунка. Ключевые понятия.</p>		3
	<p>2. Наглядность рисунка. Некоторые рекомендации по выполнению рисунка.</p>		3
	<p>3. Техника зарисовки фигуры. Рисование плоских фигур.</p>		3
	<p>4. Технический рисунок геометрических тел.</p>		3
	<p>5. Рисование моделей и деталей по чертежу и с натуры.</p>		3
	<p>Практическое занятие №13 Выполнение технического рисунка геометрических тел.</p>	1	
	<p>Практическое занятие №14 Рисование детали по чертежу.</p>	1	
	<p>Практическое занятие №15 Рисование модели с натуры.</p>	2	
<p>Самостоятельная работа №5 Решение задач.</p>	4		
<p>Раздел 4. Техническое черчение</p>		30	
<p>Тема 4.1. Технический чертеж и его назначение</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	2
	<p>1. Чертеж как документ Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</p>		
	<p>2. Развитие и совершенствование чертежей. Виды современных чертежей.</p>		2

1	2		3	4
<p align="center">Тема 4.1. Технический чертёж и его назначение</p>	3.	Требования к чертежам деталей. Общие сведения. Формы детали и её элементы.		2
	4.	Графическая часть чертежа. Техника и принципы нанесения размеров на чертежах деталей.		2
	5.	Основные сведения о классах точности и их обозначение на чертежах.		2
	6.	Виды изделий.		2
	7.	Виды конструкторских документов.		2
	8.	Основная надпись на машиностроительных чертежах.		2
	9.	Чтение конструкторской и технологической документации. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.		2
	10.	Оформление проектно-конструкторской документации.		2
<p align="center">Тема 4.2. Изображения ГОСТ 2.305-68</p>	Содержание учебного материала		2	
	1.	Системы расположения изображений.		3
	2.	Назначение и расположение видов. Основные, местные виды. Выбор главного вида. Построение трех видов по аксонометрической проекции с анализом формы поверхностей.		3
	3.	Построение и чтение комплексных чертежей моделей.		3
	4.	Построение третьего вида по двум заданным. Представление о геометрических формах моделей.		3
	5.	Понятие о разрезах. Основные сведения о простых разрезах (фронтальный, горизонтальный, профильный). Расположение и обозначение разрезов на чертеже.		3
	6.	Комплексные чертежи учебных моделей с применением простых разрезов.		3
	7.	Соединение части вида с частью разреза. Расположение и обозначение их на чертеже.		3
	8.	Количество изображений на чертеже.		3
	9.	Комплексный чертёж учебной модели с применением совмещенного вида с разрезом.		3
	<p>Практическое занятие №16 Выполнение трех видов по наглядному изображению модели с нанесением размеров в ручной и машинной графике.</p>			2
<p>Практическое занятие №17 Выполнение комплексного чертежа модели по двум заданным видам в ручной и машинной графике.</p>		2		

1	2	3	4
<p>Тема 4.2. Изображения ГОСТ 2.305-68</p>	<p>Практическое занятие №18 По аксонометрической проекции модели выполнение комплексных чертежей с применением простых разрезов и нанесением размеров в ручной и машинной графике.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №19 По двум видам модели построить третий с применением разрезов, указанных в схеме в ручной и машинной графике.</p>	2	
	<p>Контрольное практическое занятие №20 По двум видам модели построить третий, выполняя необходимые разрезы. Проставить размеры в ручной и машинной графике.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа №6 Дополнительные виды. Наклонные разрезы. Общие сведения о сложных разрезах. Общие сведения о сечениях. Выносные элементы.</p>	8	
<p>Тема 4.3. Эскизирование</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>1. Выполнение эскизов деталей. Порядок выполнения эскиза.</p>		3
	<p>2. Понятия о конструктивных и технологических базах.</p>		3
	<p>3. Измерительные инструменты и приёмы измерения деталей.</p>		3
	<p>4. Чертежи деталей. Типичные элементы деталей.</p>	3	
	<p>Практическое занятие №21 Выполнение эскизов деталей по специальности.</p>	1	
	<p>Практическое занятие №22 Выполнение и чтение рабочих чертежей по эскизам в ручной и машинной графике.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №7 Понятия об основных конструкторских элементах деталей – доклад.</p>	2		
<p>Тема 4.4. Схематические изображения</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>1. Общие сведения о схемах. Разновидности схем.</p>		1
	<p>2. Схемы машин и механизмов.</p>		1
	<p>3. Кинематические схемы.</p>	1	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины Инженерная графика осуществляется в специально оборудованном учебном кабинете.

Оборудования учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по Инженерной графике;
- набор учебных моделей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение

Основные источники

1. Боголюбов, С.К. Черчение [Текст]: Учебник для средних специальных учебных заведений/ С.К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 1989.- 184 с.
2. Розов, С.В. Курс черчения с элементами автоматизированного контроля [Текст]: Учебное пособие для техникумов/ С.В. Розов. – М.: Машиностроение, 1980. -218 с.
3. Миронов, Б.Г., Миронова, Р.С. Черчение [Текст]: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений/ Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. – М.: Машиностроение, 1991. – 224 с
4. Преображенская, Н.Г. Черчение [Текст]: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.Г. Преображенская. – М.: Вентана-Граф, 2005.- 336 с.
5. Брилинг, Н.С. Черчение [Текст]: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений/ Н.С. Брилинг. – М.: Стройиздат, 1989. – 238 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения учащимися индивидуальных заданий и контрольных работ, а также самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умеет читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Индивидуальные задания
Умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Индивидуальные задания, тестирование, контрольная работа, экспертная оценка
Умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Индивидуальные задания, тестирование, самостоятельная работа экспертная оценка
Умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Индивидуальные задания, тестирование, самостоятельная работа, экспертная оценка
Умеет оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Индивидуальные задания, самостоятельная работа
Знает правила чтения конструкторской и технологической документации	Индивидуальные задания, тестирование
Знает способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	Индивидуальные задания, тестирование
Знает законы, методы и приёмы проекционного черчения	Индивидуальные задания, тестирование
Знает требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и	Индивидуальные задания, тестирование

Единой системы технологической документации (ЕСТД)	
Знает правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	Индивидуальные задания, тестирование
Знает технику и принципы нанесения размеров	Индивидуальные задания, тестирование
Знает классы точности и их обозначения на чертежах	Индивидуальные задания, тестирование
Знает типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Индивидуальные задания, тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявляет к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несёт за них ответственность.	

К 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения	
эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Берёт 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.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.	
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Ориентируется в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п темы	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы организации обучения	Код формируемых компетенций
1	2	3	4	5
	Введение	2	Лекция	ОК 1., ОК 2.
1.1	Стандарты, форматы, основные надписи, линии, шрифты чертежные, масштаб, нанесение размеров на чертежах.	6	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1.-2.3.
1.2	Геометрические построения.	6	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1.-2.3.
2.1	Основы начертательной геометрии.	2	Тестовые задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
2.2	Проекция геометрических тел.	6	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
2.3	Аксонметрические проекции.	8	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
2.4	Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин	4	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задан.	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
3.1	Элементы технического рисования	6	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
4.1	Технический чертеж и его назначение	2	Тестовые задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
4.2	Изображения ГОСТ 2.305-68	12	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
4.3	Эскизирование	4	Тестовые задания Практическое занятие Индивидуальные задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3
4.4	Схематические изображения	2	Тестовые задания	ОК 1-9, ПК 2.1-2.3