

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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)

Самара 2017 г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией специальности 15.02.01,38.02.04

и и профессии 39.01.01

Протокол № 9 от «23» 05. 2017г.

Председатель ПЦК Михайлова Е.В.

(Ф.И.О.)

Автор: Бузлова Г.В.

(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 18.04.2014 г. № 344

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- **уметь** выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- **уметь** выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- **уметь** читать чертежи и схемы;
- **уметь** оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами;
- **знать** законы, методы и приемы проекционного черчения;
- **знать** правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- **знать** правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- **знать** способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- **знать** требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

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.

Профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.
ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 150 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 100 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 50 часов.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
выполнение построений	30
составление таблиц, работа с учебником, ГОСТами	8
создание моделей	12
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		24	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала:		
	1. Роль чертежа в технике.		1
	2. Основоположники проекционного черчения и начертательной геометрии.		1
	3. Стандарты. Форматы.		2
	4. Основная надпись чертежа.		2
	5. Линии чертежа.		2
	6. Шрифты чертёжные.		2
	7. Масштабы.		2
	8. Нанесение размеров на чертежах.		2
	Практическое занятие №1 Выполнение линий чертежа.	4	
	Практическое занятие №2 Выполнение шрифтов чертежных.	4	
Самостоятельная работа №1 Изучение стандартов ЕСКД	2		
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивание контуров технических деталей	Содержание учебного материала:		
	1. Деление отрезков прямых на равные части.		
	2. Построение и деление углов.		
	3. Способы построения многоугольников.		2
	4. Деление окружности на равные части.		2
	5. Сопряжение двух сторон угла другой окружности заданного радиуса.		2
	6. Сопряжение прямой с дугой окружности.		2
	7. Сопряжение дуги с дугой.		2
	8. Коробывые кривые линии.		2
	9. Уклон и конусность.		2
10. Лекальные кривые.		2	

1	2	3	4	
	Практическое занятие №3 Выполнения сопряжений.	4		
	Практическое занятие №4 Выполнение лекальных кривых.	4		
	Самостоятельная работа №2 1. Составление таблицы коэффициентов. 2. Построение циклоидальных кривых. 3. Построение сложного сопряжения.	6		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		60		
Тема 2.1. Методы проецирования. Понятие о проекциях точки, прямой, плоской фигуры.	Содержание учебного материала:			
	1.	Общие сведения о видах проецирования.	2	
	2.	Проецирование точки.	2	
	3.	Проецирование отрезка прямой, проецирование плоских фигур.	2	
	4.	Способы преобразования плоскостей.	2	
		Практическое занятие №4 Проецирование отрезка прямой	6	
	Самостоятельная работа №3 Написание рефератов об основоположниках начертательной геометрии.	2		
Тема 2.2. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала:			
	1.	Форма геометрических тел.	3	
	2.	Проецирование геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр, сфера, кольцо, тор) в ручной и машинной графике.	3	
		Практическое занятие №5 Выполнение чертежей геометрических тел.	6	
		Самостоятельная работа №4 1. Создание макетов изученных геометрических тел 2. Построение проекций кольца и тора.	4	
Тема 2.3. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала:			
	1.	Общие сведения об аксонометрических проекциях.	2	
	2.	Изометрическая проекция плоских фигур, окружности и геометрических тел.	2	

1	2		3	4
	3.	Диметрическая проекция окружности, деталей.		2
	4.	Фронтальная изометрическая проекция.		2
	5.	Горизонтальная изометрическая проекция.		2
	Практическое занятие №6 Построение плоских фигур в аксонометрических проекциях.		6	
	Самостоятельная работа №5 1. Построение диметрической проекции окружности. 2. Выполнение макета группы тел.		4	
Тема 2.4. Проецирование усечённых геометрических тел.	Содержание учебного материала:		6	
	1.	Понятие о сечении геометрических тел.		2
	2.	Сечение плоскостью призмы, конуса, цилиндра.		2
	3.	Построение развёртки геометрических тел.		2
	4.	Построение аксонометрической проекции усечённых геометрических тел.		2
	Практическое занятие №7 Выполнение чертежей усечённых геометрических тел.			6
Самостоятельная работа №6 1. Построение усечённого тела вращения. 2. Нахождение натуральной фигуры сечения, развёртки, аксонометрии.		4		
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	Содержание учебного материала:		10	
	1.	Построение линии пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.		3
	2.	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся геометрических тел.		3
Практическое занятие №8 Выполнение чертежей пересечения поверхностей.		10		
Тема 2.6. Проецирование моделей. Понятие о простых разрезах.	Содержание учебного материала:			
	1.	Комплексный чертёж модели		2
	2.	Построение аксонометрической проекции модели, модели с вырезом четверти. Понятие о разрезах.		2

	Практическое занятие №9 Выполнение комплексного чертёжа и аксонометрической проекция модели.	10	
	Самостоятельная работа №7 Создание моделей из подручных материалов.	2	
Раздел 3. Техническое рисование		6	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала:		
	1. Отличие технического рисунка от чертежа.		2
	2. Придание объема геометрическим телам и моделям.		2
	Практическое занятие №10 Выполнение технического рисунка геометрических тел с приданием объема	4	
	Самостоятельная работа №8 Работа с учебной литературой.	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		60	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления технической документации.	Содержание учебного материала:		
	1. Особенности машиностроительного чертежа.		1
	2. Виды изделий.		1
	3. Виды конструкторских документов.		1
	4. Основная надпись на чертежах.		1
	Практическое занятие №11 Правила оформления основной надписи на чертежах	2	
Тема 4.2. Виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала:		
	1. Система расположения изображений.		3
	2. Виды: основные, местные, дополнительные.		3
	3. Разрезы: простые, сложные, местные.		3
	4. Сечения.		3
	5. Выносные элементы.		3
	6. Условности и упрощения.		3
	7. Решение графических задач.		3
	Практическое занятие №11 Решение графических задач: разрезы, сечения.	6	

	Самостоятельная работа №9 Выполнение чертежей выносных сечений.	4	
Тема 4.3. Резьбы. Резьбовые изделия.	Содержание учебного материала:		
	1. Образование винтовой линии, поверхности.		2
	2. Условное изображение резьбы на чертеже.		2
	3. Виды резьб и их обозначение.		2
	4. Сбег резьбы, фаски, проточки.		2
	5. Стандартные резьбовые крепёжные детали и их условные обозначения (болты, винты, гайки, шурупы, шпильки, шайбы, штифты)		2
	Практическое занятие №12 Выполнение чертежей резьбовых деталей.	2	
Самостоятельная работа №10 Составление таблицы «Виды резьб».	4		
Тема 4.4. Разъёмные соединения деталей.	Содержание учебного материала:		
	1. Виды разъёмных соединений.		3
	2. Вычерчивание болтового, шпилечного и винтового соединений по условным соотношениям.		3
	Практическое занятие №13 Выполнение болтового соединения деталей.	2	
	Практическое занятие №14 Выполнение шпилечного соединения деталей.	2	
	Самостоятельная работа №11 Выполнение чертежа соединений труб.	6	
Тема 4.5. Чертежи деталей. Эскизы.	Содержание учебного материала:		
	1. Нанесение размеров на чертежах деталей.		2
	2. Обозначения допусков и посадок.		2
	3. Шероховатость поверхностей и обозначение покрытий.		2
	4. Обозначение материалов на чертежах деталей.		2
	5. Порядок выполнения эскизов деталей в ручной и машинной графике.		2
	6. Выполнение рабочих чертежей деталей в ручной и машинной графике.		2
	Практическое занятие №15 Выполнение эскиза и рабочего чертёжа детали.	4	

Тема 4.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала:		
	1. Виды передач. Основные параметры.		3
	2. Конструкционные разновидности зубчатых колёс.		3
	3. Выполнение эскизов зубчатых колёс и чертежей зубчатых передач в графике.		3
	Практическое занятие №16 Выполнение эскиза зубчатого колеса.	2	
	Практическое занятие №17 Выполнение чертежа передачи зубчатой цилиндрической.	4	
Тема 4.7. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация.	Содержание учебного материала:		
	1. Конструкторская документация.		3
	2. Чертёж общего вида.		3
	3. Сборочный чертёж.		3
	4. Система обозначений чертежа.		3
	5. Спецификация.		3
	Практическое занятие №18 Выполнение сборочного чертёжа.	6	
Самостоятельная работа №12 Заполнение спецификации.	6		
Тема 4.8. Чтение и деталирование сборочных чертежей.	Практическое занятие №19 Выполнение деталирования сборочного чертежа.	4	
	Самостоятельная работа №13 Выполнение винтового соединения.	4	
Дифференцированный зачет		2	
		Всего:	150

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете
Инженерная графика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по темам;
- комплект наглядных пособий по темам;
- трехгранный угол;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- компьютер;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- бумага для черчения;
- чертежные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

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. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения [Текст]: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений/ С.К. Боголюбов. – М.: Высшая школа, 1984.- 154 с.

3. Брилинг, Н.С. Черчение [Текст]: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений/ Н.С. Брилинг. – М.: Стройиздат, 1989. – 238 с.

4. 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

5. Попов, Г.Н., Алексеев, С.Ю. Машиностроительное черчение [Текст]: Справочник/ Г.Н. Попов, С.Ю. Алексеев. - Л.: Машиностроение, 1986. – 217 с.

6. Преображенская, Н.Г. Черчение [Текст]: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.Г. Преображенская. – М.: Вентана-Граф, 2005.- 336 с.

3. Розов, С.В. Курс черчения с элементами автоматизированного контроля [Текст]: Учебное пособие для техникумов/ С.В. Розов. – М.: Машиностроение, 1980. -218 с.

Дополнительные источники

1. Миронова, Р.С., Миронов, Б.Г. Сборник заданий для графических работ и упражнений по черчению черчения [Текст]: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений/ Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - М.: Высшая школа, 1984. – 197 с.

2. Розов, С.В. Сборник заданий по черчению [Текст]: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений/ С.В. Розов. - М.: Машиностроение, 1988. – 268 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Умеет выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	практические занятия
Умеет читать чертежи и схемы	практические занятия
Умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знает законы, методы и приемы проекционного черчения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знает правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа,
Знает правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знает требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
--	--

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
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 эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения 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.	

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.	Раздел 1. Геометрическое черчение			
1.1	Правила оформления чертежей.	8	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
1.2	Геометрические построения и правила вычерчивание контуров технических деталей	8	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.	Раздел 2. Основы начертательной геометрии			
2.1	Методы проецирования. Понятие о проекциях точки, прямой, плоской фигуры.	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.2	Проецирование геометрических тел.	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.3	Аксонметрические проекции.	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.4	Проецирование усечённых геометрических тел.	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.5	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	10	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.6	Проецирование моделей. Понятие о простых разрезах.	10	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
3.	Раздел 3. Техническое рисование			

3.1	Техническое рисование	4	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.	Раздел 4. Машиностроительное черчение			
4.1	Правила разработки и оформления технической документации.	2	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.2	Виды, разрезы, сечения.	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.3	Резьбы. Резьбовые изделия.	2	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.4	Разъёмные соединения деталей.	4	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.5	Чертежи деталей. Эскизы.	4	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.6	Зубчатые передачи	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.7	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация.	6	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
4.8	Чтение и детализирование сборочных чертежей.	4	Практическое занятие Индивидуальные задан. Экспертная оценка	ОК 1-7, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4