

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ «ЧХТТ»  
\_\_\_\_\_ Е.В.Первухина  
01.03. 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**профессионального цикла  
основной образовательной программы  
по специальности:18.02.06 Химическая технология органических веществ**

Предметной (цикловой)  
комиссией механических и  
автотранспортных  
дисциплин  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Н.С. Котельникова  
Протокол № 7  
28 мая 2022 г.г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности:  
18.02.06 Химическая технология  
органических веществ.

Составитель: Велигорская В.Л., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

#### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Бацун Д.Д., методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза: Вялькин О.Н., заместитель главного механика ОАО «Промсинтез»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436 с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ № 796 от 01.09.2022г. , рабочего учебного плана, примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

№	Название разделов	стр
---	-------------------	-----

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15
	Приложение 1	

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной образовательной программы по специальности СПО:18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована профессиональной подготовке в области химической промышленности

Рабочая программа составлена для за очной формы обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

#### Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Вариативная часть. – «не предусмотрена».

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося -92 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-12 часов,
- самостоятельная работа студента – 80 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (15-1 группа)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	10
контрольные работы	=
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Завершить выполнение графической работы. Выучить основные правила нанесения размеров. Завершить проецирование точки Выучить виды проецирования Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей. Выучить проекции геометрических тел. Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей. Построить технический рисунок гайки Изучить параметры резьбы Изучить резьбовые соединения	80
<b>Форма итоговой аттестации:</b>	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика (15-1 группа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.Геометрическое черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1:	<b>2</b>	
	Построение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68	<b>2</b>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2:	<b>2</b>	
	Построение шрифтов по ГОСТ 2.304-81	<b>2</b>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 3:	<b>2</b>	
	Основные правила нанесения размеров на чертежах	<b>2</b>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Выучить основные правила нанесения размеров.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.4. Геометрические</b>	Содержание учебного материала		

<b>построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 4, 5:	<b>4</b>	
	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий	2	
	Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить выполнение графической работы.	<b>1</b>	
<b>Раздел 2</b> <b>Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии</b>		<b>41</b>	
<b>Тема 2.1. Проецирование точки</b>	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 6:	<b>2</b>	
	Построение комплексного чертежа точки.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить проецирование точки	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 7, 8:	<b>4</b>	
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций.	2	
	Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выучить виды проецирования	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Аксонометрические проекции</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 9, 10:	<b>4</b>	
	Построение изометрических и диметрических проекций окружности	2	
	Построение плоских фигур в изометрии и диметрии	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей.	<b>2</b>	

<b>Тема 2.4. Проецирование геометрических тел</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 11, 12, 13:	<b>6</b>	
	Построение проецирования геометрических тел.	2	
	Вычерчивание проекции геометрических тел.	2	
	Построение комплексного чертежа геометрических тел	2	
Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Выучить проекции геометрических тел. Завершить выполнение графической работы	<b>3</b>		
<b>Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 14.	<b>2</b>	
	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся	<i>не предусмотрено</i>		
<b>Тема 2.6.Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 15:	<b>2</b>	
	Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения и многогранников	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей.	<b>2</b>		
<b>Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 16:	<b>2</b>	
	Изображение рельефности технического рисунка детали.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Построить технический рисунок гайки	<b>2</b>		

<b>Тема 2.8 Проекция моделей.</b>	Содержание учебного материала		
			1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17:	2	
	Построение проекций модели и технического рисунка	2	
	Контрольная работа № 1	2	
	Выполнить третью проекцию модели по двум заданным. На чертеже нанести размеры	2	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 3.1. Изображения-виды, разрезы, сечения</b>	Содержание учебного материала		
			1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 18, 19, 20:	6	
	Построение системы расположения изображений и их сечения.	2	
	Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.	2	
	Вычерчивание разрезов простых и сложных	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
<b>Тема 3.2 . Резьба. Резьбовые изделия</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 21, 22:	4	
	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	
	Построение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Изучить параметры резьбы	2		
<b>Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Практическое занятие № 23, 24:	4		

	Построение разъемных и неразъемных деталей	2	
	Вычерчивание разъемного и неразъемного соединения деталей	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 25:	2	
	Построение эскиза деталей и рабочих чертежей	2	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить резьбовые соединения	2	
<b>Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 26, 27:	4	
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	
	Построение сборочного чертежа.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить выполнение графической работы	1		
<b>Раздел 4 Чертежи и выполнение чертежей и схем. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем</b>	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 28, 29, 30:	6	
	Вычерчивание структурных схем.	2	
	Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.	2	
	Вычерчивание схем электроники	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить выполнение графической работы	2		
<b>Всего</b>		<b>92</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «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 обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

##### Основные источники:

Для преподавателей:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. 2-е изд. перераб. - М.: Машиностроение, 2010
2. Государственные стандарты.
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Справочник. М.: Изд. центр «Юрайт», 2016.
4. Б. Г. *Миронов*, Р. С. *Миронова*, Д. А. Пяткина. - 4-е изд., испр. и доп. *Инженерная и компьютерная графика: учебник* для сред. спец. учеб. заведений. 2016.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика. - 12-е изд., испр. и доп. Учебник. М.: Изд. центр «Юрайт», 2016.

Для студентов:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М: изд. центр «Альянс», 2010.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Техническая графика (металлообработка)/ Учебник. - М.: Изд. Центр «Академия» 2013.

### **Дополнительные источники:**

Для преподавателей:

1. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие - 2-е издание, испр.- М: высшая школа; Издательство- центр «Академия», 2010.

Для студентов:

- 1.Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М. :Высш. Шк. ; изд. Центр «Академия», 2010.

Интернет ресурсы:

1. Электронное пособие по инженерной графике.
2. <https://publications.hse.ru/books>.
3. <https://www.ozon.ru>.
4. [booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika](http://booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika).
5. [yuniwere.ru/work8326/page3](http://yuniwere.ru/work8326/page3).
6. <https://www.ozon.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.</li> <li>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.</p> <p>Построение сборочного чертежа по эскизам работы. Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей</p> <p>Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.</p> <p>Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>-классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>-правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>-правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>-способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>-технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>-требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Вычерчивание технологических схем по ГОСТу. Построение сборочного чертежа по эскизам работы. Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Выучить виды проецирования Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей. Выучить проекции геометрических тел. Выучить общие правила построения линий</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Завершить выполнение графической работы. Выучить основные правила нанесения размеров. Завершить проецирование точки пересечения поверхностей. Построить технический рисунок гайки Изучить параметры резьбы Изучить резьбовые соединения</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	<p>1. Контрольная работа № 1, стр. 10 по разделу 2.</p> <p style="text-align: center;">28.08.19г</p> <p>Лист № 13 – Основная литература: 4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Справочник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016. 6.Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016.</p> <p>29.08.19 г.</p>
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Карпова Л.И.	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И  
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>формируемые ОК и ПК</b>
1	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
2	Вычерчивание контуров технических деталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
3	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
4	Построение проекции моделей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
5	Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
6	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
7	Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
8	Построение сборочного чертежа по эскизам работы.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3,

				ПК2.1
9	Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
10	Схематичное размещение оборудования в производственных мастерских.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1