

Министерство образования и науки Ульяновской области  
областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР  
ОГБПОУ ДТК

Р.Н. Байгуллов

« 17 » 02 20 17 г.

## ***ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### ***ОП. 08. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***

*по специальности*

*21.02.06 Информационные системы обеспечения  
градостроительной деятельности  
(базовой подготовки)*

Димитровград

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе авторской программы и часов вариативной части.

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дмитровградский технический колледж»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии «Общепрофессиональные дисциплины (технические специальности) и дисциплины профессионального цикла укрупненной группы профессий и специальностей «Техника и технологии наземного транспорта»

Протокол заседания ЦК № 6  
от «09»    февраля    2017 г

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Научно-методическим советом  
ОГБПОУ ДТК  
Протокол № 3  
от «17»    февраля    2017 г

**Разработчик:**

Кузнецова Наталья Викторовна, преподаватель высшей категории

**Рецензенты:**

Ищанова В.В., преподаватель высшей категории ОГБПОУ ДТК

Петров Е.А., начальник конструкторского бюро ООО «РОССНАБ»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальностям: 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышении и переподготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

**1.2. Место дисциплины** в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Инженерная графика». принадлежит к общеобразовательному циклу.

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

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

- Оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи;

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

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основы строительной графики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся осваивают общие 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 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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 96 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 44 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 52 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	44
в том числе:	
практические занятия	44
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	52
в том числе:	
Работа с учебником	32
Доклады и рефераты	
Домашняя работа	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1«Геометрическое черчение»</b>		<b>8/6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Правила оформления чертежей	<p><b>Должен знать:</b>                      Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68);                      Типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68);                      Определение и стандартные масштабы;                      Форму, содержание и размеры граф основной надписи;                      Форму основной надписи (штампы) на чертежах и схемах;                      Форму основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка)</p> <p><b>Должен уметь:</b>                      Обозначать стандартные масштабы в основной подписи и на изображениях;                      Выполнять различные типы линий на чертежах;                      Заполнять графы основной надписи.</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b>                      Понятие о стандартах, основные форматы, типы и размеры линий чертежа, Приемы заполнения основной надписи на чертеже. Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68);                      Типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68); Определение и стандартные масштабы; Форма, содержание и размеры граф основной надписи; Форма основной надписи (штампы) на чертежах и схемах; форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка) Обозначение стандартных масштабов в основной подписи и на изображениях; Выполнение различных типов линий на чертежах; Заполнение граф основной надписи</p>	2	2
<b>Тема 1.2.</b> Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	<p><b>Должен знать:</b>                      Размеры и конструкции прописных и строчных букв русского алфавита,</p>	2	2

	цифр и знаков; О конструкции некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов;		
	<b>Должен уметь:</b> Наносить слова и предложения чертежным шрифтом.		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Начертание прописных и строчных букв, расчет шрифта. Написание букв русского алфавита. Виды шрифтов. конструкция некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов; Размеры и конструкции прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков;		
	Самостоятельная работа Рассчитать шрифт h=10мм. Написать шрифтом высотой букв 10мм свои ФИО, число, год, месяц рождения, домашний адрес.	2	3
<b>Тема 1.3.</b> Основные правила нанесения размеров	<b>Должен знать:</b> Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров; Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; Упрощение в нанесении размеров.	2	2
	<b>Должен уметь:</b> Располагать размерные числа по отношению к размерным линиям. Правила нанесения размеров по ГОСТУ на чертежах.		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b> Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров; Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; Упрощение в нанесении размеров. Условные знаки при нанесении размеров		
<b>Тема 1.4.</b> Выполнение контура детали (деление окружности на равные части).	<b>Должен знать:</b> Правила определения центра дуги, деления отрезка прямой, деление углов; Правила построения правильных вписанных многоугольников;	4	2

	<p>Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, и т.д.)</p> <p><b>Должен уметь:</b> Строить перпендикулярные и параллельные линии, уклон и конусность; Строить сопряжения прямой и окружности, двух окружностей; Строить различные виды кривых.</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Правила определения центра дуги, деления отрезка прямой, деление углов; Правила построения правильных вписанных многоугольников; Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, и т.д.). Правила построения перпендикулярных и параллельных линий, уклона и конусности; сопряжения прямой и окружности, двух окружностей; Деление отрезков прямых на равные части и проведение перпендикуляров. Построение и деление углов на равные части. Деление окружности на равные части. Сопряжения линий</p> <p>Самостоятельная работа: На формате А3 выполнить чертеж детали с применением геометрических построений.[2]</p>		
		4	3
<b><u>Раздел №2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</u></b>		<b>16/16</b>	
<b><u>Тема 2.1.</u></b> Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии.	<p><b>Должен знать:</b> методы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекции; Комплексный чертеж точки; Расположение точек относительно плоскостей проекции</p> <p><b>Должен уметь:</b> Измерять координаты точек. Читать комплексные чертежи проекций точек. Строить третью проекцию по двум заданным</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2

	<p>О методах проецирования. Проецирование точки на одну две и три плоскости проекции; Комплексный чертёж точки; Расположение точек относительно плоскостей проекции Измерение координат точек. Чтение комплексных чертежей проекций точек. Общие сведения о видах проецирования. Расположение точек на комплексном чертеже. Координаты точки..</p> <p>Взаимное положении прямых в пространстве. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекции Расположение прямой относительно плоскостей проекции Чтение комплексного чертежа проекций отрезка прямой Построение третьей проекции отрезка прямой по двум заданным. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Расположение отрезков прямых на комплексных чертежах. Углы между прямой и плоскостью. Следы прямой линии. Взаимное положение двух прямых на комплексном чертеже.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Изучить Главы8.,9[1]Ответить на контрольные вопросы. Выполнить индивидуальное задание на ФорматеА3.</p>	4	3
<p><b><u>Тема 2.2.</u></b> Проецирование плоскости</p>	<p><b>Должен иметь представление:</b> О проекциях плоских фигур; О критериях принадлежности прямых и точек плоскости;</p> <p><b>Должен знать:</b> Изображение плоскости на комплексном чертеже; Расположение плоскости относительно плоскостей проекции Взаимное расположение плоскостей проекции Пересечение прямой с плоскостью Признаки параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости</p> <p><b>Должен уметь:</b> Решать задачи начертательной геометрии</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2

	Проекции плоских фигур; критерии принадлежности прямых и точек плоскости; изображение плоскости на комплексном чертеже; расположение плоскости относительно плоскостей проекции; взаимное расположение плоскостей; пересечение прямой с плоскостью; признаки параллельности прямой и плоскости. Чтение комплексных чертежей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскости. Проецирующие плоскости и плоскость общего положения. Проекция точки и прямой расположенных на плоскости.		
<b>Тема 2.3.</b> Аксонометрические проекции	<b>Должен иметь представление:</b> О назначении аксонометрических проекций;	2	2
	<b>Должен знать:</b> Виды аксонометрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрия), расположение осей и коэффициенты искажения;		
	<b>Должен уметь:</b> Изображать плоские фигуры, окружности и геометрические тела в аксонометрических проекциях;		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить главу 12.[1], ответить на вопросы. На формате А3 выполнить чертеж детали в аксонометрии[2].	2	3
<b>Тема 2.4.</b> Проецирование геометрических тел	<b>Должен иметь представление:</b> Об образовании геометрических тел и поверхностей;	2	2
	<b>Должен знать:</b> Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора);		
	<b>Должен уметь:</b> Строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел; Строить геометрические проекции геометрических тел.		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	3

	Изучить главу13.[1] , ответить на вопросы. На формате А3 выполнить чертеж детали в трех проекциях[2]		
<b>Тема 2.5.</b> Сечение геометрических тел плоскостями.	<b>Должен иметь представление:</b> О развертке геометрического тела;	2	2
	<b>Должен знать:</b> Сечение тел проецирующими плоскостями; Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекции; Построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, пирамиды, конуса);		
	<b>Должен уметь:</b> Строить действительной величины фигуру сечения тела; Изображать усеченные геометрические тела в аксонометрических проекциях.		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.6.</b> Техническое рисование и правила наложения теней.	<b>Должен иметь представление:</b> О назначении технического рисунка и отличии технического рисунка от чертежей, выполненных в аксонометрических проекциях; Об элементах дизайна в конструкции детали;	2	2
	<b>Должен знать:</b> Зависимость наглядности рисунка от выбора аксонометрических осей;		
	<b>Должен уметь:</b> Зарисовать плоские фигуры и окружности расположенные в плоскостях, параллельных плоскости проекций		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.7.</b> Проекция моделей.	<b>Должен знать:</b> Строить по двум проекциям третью проекцию модели; Вычерчивать аксонометрические проекции модели; Строить комплексные чертежи моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению.	4	2
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		

	<p>Построение по двум проекциям третью проекцию модели;  Вычерчивание аксонометрических проекций модели;  Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению.  Комплексный чертёж модели. Проецирование на три плоскости проекции моделей. Чтение чертежей моделей.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Изучить главу 19, 20. [1] Ответить на вопросы в конце главы.  Выполнить чертёж модели на формате А3</p>	6	3
<b><u>Радел 3 Машиностроительное черчение</u></b>		<b>30/20</b>	
<b><u>Тема 3.1</u></b> Основные положения.	<p><b>Должен иметь представление:</b>  О влиянии стандартов на производство машиностроительной продукции.  О зависимости производства изделия от качества чертежа.  О современных тенденциях автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.  О роли ЭВМ в современном проектировании, научных исследованиях и решении графических задач.  О развитии машинной графики, применении автоматических чертёжных машин.</p> <p><b>Должен знать:</b> Машиностроительный чертёж и его назначение.  Разновидности современных чертежей.  Современные способы получения копии чертежей.  Виды изделий и конструкторских документов.</p> <p><b>Должен уметь:</b> Выполнять основные надписи на различных штампах конструкторских документов.</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
<b><u>Тема 3.2.</u></b> Простые разрезы, наклонный разрез, соединение вида и разреза, сложные разрезы. Сечения выполнения сечений.	<p><b>Должен знать:</b> Виды  Основные, дополнительные, виды и их применение.  Разрезы простые: горизонтальный фронтальный профильный наклонный.  Местные разрезы.  Сечения, вынесенные, наложенные.  Выносные элементы: определение, содержание, область применения</p>	4	2

	<p>Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные.</p> <p><b>Должен уметь:</b> Графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях          Располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды.          Располагать и обозначать простые разрезы.          Соединять половину вида с половиной разреза.          Располагать и обозначать сечения.          Располагать и обозначать выносные элементы.          Выполнять разрезы через тонкие стенки, ребра.          Располагать и обозначать сложные разрезы.</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды. Основные, дополнительные, виды и их применение. Разрезы простые: горизонтальный фронтальный профильный наклонный. Местные разрезы. Сечения, вынесенные, наложенные.          Выносные элементы: определение, содержание, область применения          Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные. Графическое изображение различных материалов в разрезах и сечениях. Расположение и обозначение основных, местных и дополнительных виды. Расположение и обозначение выносных элементов. Выполнение разрезов через тонкие стенки, ребра. Системы расположения изображений. Основные виды (спереди, сверху, слева, справа, снизу, сзади). Условности и упрощения при выполнении разрезов и сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях.</p>		
<p><b>Тема 3.3</b> Резьба, резьбовые изделия, резьбовые соединения.</p>	<p><b>Должен иметь представление:</b> О винтовой линии на поверхности цилиндра и конуса. О винтовой поверхности. О сбегах. Недорезах проточках и фасках.</p> <p><b>Должен знать:</b> Классификацию, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения          Правила изображения стандартных резьбовых изделий (болты, гайки, винты, шпильки)          Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых изделий по размерам ГОСТа</p>	2	2

	<p><b>Должен уметь:</b> Изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы и резьбовые соединения.</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
<b>Тема 3.4.</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи.	<p><b>Должен иметь представление:</b>  О форме детали и ее элементах.  О графической и текстовой части чертежа.  О конструктивных и технологических базах, нормальных диаметрах, длинах и особенностях конструирования деталей машин.</p> <p><b>Должен знать:</b> Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73.  Последовательность выполнения эскиза детали с натуры.  Условные обозначения материалов на чертежах.  Требования к деталям, изготавливаемым литьем, механической обработкой поверхности.</p> <p><b>Должен уметь:</b> Выполнять эскизы и рабочие чертежи</p> <p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа.  Изучить главы 37, 38, 39,40,41,42[1] Выполнить 7 эскизов деталей сборочной единицы «Вентиль»</p>	8	3
<b>Тема 3.5.</b> Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	<p><b>Должен иметь представление:</b> О сборочной единице  О комплекте конструкторской документации.  Об изображении контуров пограничных деталей.  Об изображении частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.  О порядке сборки разборки сборочных единиц.  Об обозначении изделий и их составных частей.  О конструктивных особенностях при изображении сопрягаемых деталей.  Об изображении уплотнительных устройств. Подшипников. Пружин, стопорных и установочных устройств.</p> <p><b>Должен знать:</b> Правила построения сборочных чертежей, о нанесении габаритных и присоединительных размеров. Сборочный чертеж и чертеж общего вида - назначение, содержание, различие.</p>	2	2

	<p>Порядок выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации. Упрощения, применяемые на сварочных чертежах, увязку сопрягаемых размеров.</p> <p>Порядок детализации сборочного чертежа.</p>		
	<p><b>Должен уметь:</b> Выполнять сборочные чертежи. Заполнять графы спецификации. Последовательно выполнять и наносить позиции деталей сборочного чертежа.</p>		
	<p><b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9</p>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>Конструкторская документация. Понятие сборочной единицы. Чертеж общего вида. Система обозначений чертежей. Изображение подшипников качения. Изображение уплотнительных устройств. Изображение смазочных устройств. Изображение стопорных и установочных устройств. Технологические особенности сборочных процессов и их отражение на чертеже. Особенности оформления чертежей деталей входящих в сборочную единицу. Изображение пружин. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров на сборочных чертежах. Спецификация.</p>		
<p><b>Тема 3.5.</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей.</p>	<p><b>Должен иметь представление:</b> Иметь представление сварочных чертежей (штриховка в разрезах и сечениях, обводки контуров соприкасающихся деталей, изображение зазоров).</p> <p>Об условных изображениях и обозначениях соединений заклепками, пайкой, склеиванием.</p> <p>О трубных соединениях.</p>	2	2
	<p><b>Должен знать:</b></p> <p>Резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение и условие выполнения.</p> <p>Шпоночные и шлицевые соединения, виды неразъемных соединений деталей и их условные обозначения и изображения.</p>		
	<p><b>Должен уметь:</b> Изображать крепежные соединения по условным соотношениям.</p> <p>Изображать болтовые, винтовые соединения и соединения шпилькой</p>		

	упрощенно по ГОСТ 2.135-68. Условно изображать сварные соединения		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сварочные чертежи (штриховка в разрезах и сечениях, обводка контуров соприкасающихся деталей, изображение зазоров). Условные изображения и обозначения соединений заклепками, пайкой, склеиванием. Трубные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение и условие выполнения. Изображение болтового, винтового соединения и соединения шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.135-68.		
	Самостоятельная работа. Выполнить чертеж сварного соединения и резьбового соединения	2	3
<b>Тема 3.6.</b> Зубчатые передачи.	<b>Должен иметь представление:</b> Об изображении различных способов соединения зубчатых колес с валом. Об условных изображениях реечной и цепной передач. Храпового механизма.	4	2
	<b>Должен знать:</b> Основные виды зубчатых передач. Цилиндрическая, коническая, коническая и червячная передачи - технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.		
	<b>Должен уметь:</b> Условно изображать зубчатые колеса и червячные пары на рабочих чертежах.		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные виды зубчатых передач. Основные определения зубчатых передач и их элементов. Некоторые сведения о технологии изготовления зубчатых колес. Разновидности зубчатых колес и их параметры. Конструктивные особенности зубчатых колес. Построение изображений прямозубых цилиндрических зубчатых колес. Изображение цилиндрической зубчатой передачи. Построение конических зубчатых колес. Изображение ортогональной прямозубой конической зубчатой передачи. Цепная передача. Храповой механизм.		

	Самостоятельная работа. Основные параметры червяка и червячного колеса. Выполнить изображение червячной пары. [2].	4	3
<b>Тема 3.8</b> Детализация	<b>Должен иметь представление:</b> О нанесении размеров на чертеж детали. О заполнении основной надписи.	2	2
	<b>Должен знать:</b> Назначение и работу данной сборочной единиц, узла. Габаритные, установочные и присоединительные размеры.		
	<b>Должен уметь:</b> Читать и детализовать сборочный чертеж.		
	<b>Формируемые компетенции.</b> ОП-1.1 ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Нанесение размеров на сборочный чертеж детали. О заполнении основной надписи. Назначение и работу данной сборочной единиц, узла. Габаритные, установочные и присоединительные размеры. Читать и детализовать сборочный чертеж. Общие сведения при прочтении сборочного чертежа. Чтение и детализация чертежей общих видов и сборочных чертежей.		
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить детализацию сборочного чертежа по заданию преподавателя	6	3	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>54</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>		<b>42</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>96</b>	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;

##### Приборы и устройства:

- плакаты по темам
- металлические модели
- пластмассовые модели деталей

##### Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- справочники ГОСТ

##### Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- набор кассет DVD дисков по темам
- экран проекционный;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

- [1] Боголюбов С.К. «Черчение»-М. : Машиностроение,2008.
- [2] Боголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу черчения» - М.: Высшая школа,2008.
- [3] Чекмарев А.А.«Справочник по машиностроительной графике». – М.: Высшая школа, 2008.
- [4]Боголюбов С.К. «Черчение и детализация сборочных чертежей», альбом – М.: Машиностроение, 2010.

##### **Дополнительные источники:**

- Г.Красильникова, В. Самсонов, С. Тарелкин. «Автоматизация инженерно-графических работ» -Издательство «Питер» Санкт питербург 2010.
- И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский «Машиностроительное черчение ( с элементами программированного обучения)» М.: «Машиностроение», 2010.
- Федоренко А.п., Мартынюк В.А., Девятов А.Н. «Выполнение чертежей в системе Автокад» – М.: ЛТД, 2008.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>освоенные умения</b>	
Оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	практические занятия с №38 по №40, №51 и №54 КОС УД ОП 01. Часть С (15)
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;	практические занятия с №56 по №59,
выполнять детализирование сборочного чертежа выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности	практические занятия с №8 по №18,
решать графические задачи выполнять чертежи технических деталей	практические занятия с №31 по №37, КОС УД ОП 01. Часть С (15)
читать чертежи и схемы;	практические занятия №50 №55,
<b>.усвоенные знания:</b>	
основные правила построения чертежей и схем;	практические занятия с №8 по №24, КОС УД ОП 01. Часть А (6-7)

способы представления графического пространственных образов	практические занятия с №24 по №54, КОС УД ОП 01. Часть А (1-5, 8-10) Часть В (11-13) и часть С (14)
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	практические занятия с №1 по №7, КОС УД ОП 01. Часть А (1-5, 8-10) Часть В (11-13) и часть С (14)
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основы строительной графики.	практические занятия с №56 по №59,
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	практические занятия с №1 по №60, КОС УД ОП 01. Часть А (1-10) Часть В (11-13) и часть С (14-15)

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

### Разработчики:

ОГБПОУ ДТК, преподаватель инженерной графики Н.В.Кузнецова

### Эксперты:

\_\_\_\_\_ (место работы)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (место работы)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)