



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Инженерная графика

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2022

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ТМ протокол №15 от  
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.08 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.08 Технология машиностроения; примерной программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО») протокол заседания №4 от 5 сентября 2013г.; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ТМ №12 от 11.03.2022 г.).

| № | Разработчик ФИО            |
|---|----------------------------|
| 1 | Иванова Наталья Викторовна |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 7    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 22   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 23   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

| Результаты освоения дисциплины | № результата | Формируемый результат  |
|--------------------------------|--------------|--|
| Знать                          | 1.1          | законы, методы и приемы проекционного черчения;  |
|                                | 1.2          | правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;  |
|                                | 1.3          | правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;   |
|                                | 1.4          | способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  |
|                                | 1.5          | требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем |
|                                | 1.6          | виды и комплектность конструкторских документов  |
|                                | 1.7          | правила выполнения и оформления чертежей и эскизов деталей, сборочных чертежей   |
|                                | 1.8          | правила нанесения обозначения шероховатости поверхностей на чертежах   |
|                                | 1.9          | основные виды зубчатых передач и зубчатых колес  |
| Уметь                          | 2.1          | выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  |

|                                  |     |  |
|----------------------------------|-----|--|
|                                  | 2.2 | выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;   |
|                                  | 2.3 | выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;   |
|                                  | 2.4 | читать чертежи и схемы;  |
|                                  | 2.5 | оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;   |
|                                  | 2.6 | разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением требований стандартов ЕСКД на детали  |
|                                  | 2.7 | разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением требований стандартов ЕСКД на сборочную единицу   |
| Личностные результаты воспитания | 3.1 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
|                                  | 3.2 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.   |
|                                  | 3.3 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.  |
|                                  | 3.4 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.  |

#### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,

проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 303 часа (ов), в том числе:  
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (ов);  
объем внеаудиторной работы обучающегося 239 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Виды учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>                              | <b>303</b>         |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>                                | <b>64</b>          |
| в том числе:  |                    |
| лабораторные работы   | 0                  |
| практические занятия  | 64                 |
| курсовая работа, курсовой проект  | 0                  |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>                          | <b>239</b>         |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2) |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов                 | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта    | Объём часов | Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---------------------------------------|---|-------------|--|-------------------------|------------------|
| 1                                     | 2   | 3           | 4  | 5                       | 6                |
| <b>Раздел 1</b>                       | <b>Геометрическое черчение</b>  | <b>6</b>    |  |                         |                  |
| <b>Тема 1.1</b>                       | <b>Основные сведения по оформлению чертежей.</b>  | <b>3</b>    |  |                         |                  |
| Занятие 1.1.1<br>практическое занятие | Правила оформления чертежа: Форматы чертежей согласно стандартам ЕСКД. Основная надпись на чертежах и схемах согласно стандартам ЕСКД. Масштабы согласно стандартам ЕСКД. | 1           | 1.3, 1.5   | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.2<br>практическое занятие | Шрифты чертежные. Написание букв и цифр. Выполнение надписей на чертежах. Оформление текстовых документов.  | 1           | 1.3  | ОК.4, ПК.1.1            |                  |
| Занятие 1.1.3<br>практическое занятие | Основные правила нанесения размеров на чертежах согласно стандартам ЕСКД. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.                                    | 1           | 1.3, 3.2   | ОК.2, ПК.1.1            |                  |
| <b>Тема 1.2</b>                       | <b>Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.</b>   | <b>3</b>    |  |                         |                  |
| Занятие 1.2.1<br>практическое занятие | Деление окружности на равные части  | 1           | 1.3, 2.3   | ОК.4, ПК.1.1            |                  |
| Занятие 1.2.2<br>практическое занятие | Сопряжения. Внешнее и внутреннее касание дуг. Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой.                         | 1           | 1.3, 2.3   | ОК.4, ПК.1.1            |                  |

|  |   |           |               |                             |          |
|--|---|-----------|---------------|-----------------------------|----------|
| Занятие 1.2.3<br>практическое<br>занятие | Вычерчивание контура технической детали с применением различных геометрических построений и нанесением размеров   | 1         | 2.3           | ОК.1, ОК.4, ОК.8,<br>ПК.1.1 | 1.3, 1.5 |
| <b>Раздел 2</b>                          | <b>Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии.</b>  | <b>10</b> |               |                             |          |
| <b>Тема 2.1</b>                          | <b>Точка, прямая, плоскость, как элементы геометрических тел</b>  | <b>2</b>  |               |                             |          |
| Занятие 2.1.1<br>практическое<br>занятие | Методы и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эюре Монжа. Проецирование точки на три плоскости проекций. Понятие о координатах. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. | 1         | 1.1, 2.2, 3.1 | ОК.1, ПК.1.1                |          |
| Занятие 2.1.2<br>практическое<br>занятие | Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоских фигур относительно плоскостей проекций.  | 1         | 1.1, 2.2      | ОК.1, ОК.4, ОК.8,<br>ПК.1.1 | 2.3      |
| <b>Тема 2.2</b>                          | <b>АксонOMETрические проекции.</b>  | <b>2</b>  |               |                             |          |
| Занятие 2.2.1<br>практическое<br>занятие | Выполнение изображений плоских фигур в аксонометрических проекциях.   | 1         | 1.1, 2.2      | ОК.1                        |          |
| Занятие 2.2.2<br>практическое<br>занятие | Выполнение изображений плоских фигур в аксонометрических проекциях.   | 1         | 1.1, 2.2      | ОК.1                        |          |
| <b>Тема 2.3</b>                          | <b>Геометрические тела</b>  | <b>3</b>  |               |                             |          |
| Занятие 2.3.1<br>практическое<br>занятие | Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел по вариантам.   | 1         | 1.1, 2.2      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1       |          |
| Занятие 2.3.2<br>практическое<br>занятие | Понятие о сечениях геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями.  | 1         | 1.1, 2.2      | ОК.1, ОК.3,<br>ПК.1.1       | 1.1      |
| Занятие 2.3.3<br>практическое            | Взаимное пересечение геометрических тел. Линии пересечения и перехода. Особые случаи пересечения.   | 1         | 2.2           | ОК.1, ПК.1.1                |          |

|  |   |           |          |                             |          |
|--|---|-----------|----------|-----------------------------|----------|
| занятие                                  |   |           |          |                             |          |
| <b>Тема 2.4</b>                          | <b>Проекция моделей</b>   | <b>3</b>  |          |                             |          |
| Занятие 2.4.1<br>практическое<br>занятие | Комплексный чертёж модели. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Чтение чертежей моделей.   | 1         | 2.2, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4,<br>ПК.1.1 |          |
| Занятие 2.4.2<br>практическое<br>занятие | Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений моделей с натуры.   | 1         | 2.2      | ОК.1                        | 2.2      |
| Занятие 2.4.3<br>практическое<br>занятие | Построение третьей проекции моделей по двум заданным и их аксонометрических проекций по вариантам.  | 1         | 2.2, 2.4 | ОК.1, ОК.2                  |          |
| <b>Раздел 3</b>                          | <b>Машиностроительное черчение</b>  | <b>20</b> |          |                             |          |
| <b>Тема 3.1</b>                          | <b>Изображения - виды, разрезы, сечения.</b>  | <b>5</b>  |          |                             |          |
| Занятие 3.1.1<br>практическое<br>занятие | Сечения. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Графические обозначения материалов в сечениях согласно стандартам ЕСКД.                       | 1         | 2.3      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1       |          |
| Занятие 3.1.2<br>практическое<br>занятие | Разрезы. Назначение, классификация и обозначение. Особенности применения метода разрезов. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра и спицы. | 1         | 2.3      | ОК.1                        |          |
| Занятие 3.1.3<br>практическое<br>занятие | Построение трех изображений по двум заданным и выполнение простых разрезов.   | 1         | 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2                  |          |
| Занятие 3.1.4<br>практическое<br>занятие | Построение изометрической проекции детали с вырезом четверти.   | 1         | 2.4      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1       |          |
| Занятие 3.1.5<br>практическое<br>занятие | Сложные разрезы. Построение сложных разрезов. Обозначение разрезов.   | 1         | 2.4      | ОК.1, ОК.4,<br>ПК.1.1       | 1.3, 1.5 |

|  |   |          |               |                                   |          |
|--|---|----------|---------------|-----------------------------------|----------|
| <b>Тема 3.2</b>                          | <b>Резьба, резьбовые изделия.</b>   | <b>3</b> |               |                                   |          |
| Занятие 3.2.1<br>практическое<br>занятие | Виды, назначения, классификация, основные параметры резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб.  | 1        | 1.2           | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1             |          |
| Занятие 3.2.2<br>практическое<br>занятие | Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбовых соединений. Выполнение резьбового соединения  | 1        | 1.2, 2.4      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1             |          |
| Занятие 3.2.3<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нём ошибок.   | 1        | 1.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ПК.1.1 | 1.2, 2.4 |
| <b>Тема 3.3</b>                          | <b>Разъемные и неразъемные соединения деталей.</b>  | <b>7</b> |               |                                   |          |
| Занятие 3.3.1<br>практическое<br>занятие | Виды и комплектность конструкторских документов. Графические и текстовые документы. Обозначение изделий и конструкторских документов. Общие правила выполнения графических технологических документов.                        | 1        | 1.6           | ОК.1                              |          |
| Занятие 3.3.2<br>практическое<br>занятие | Основные требования к рабочим чертежам в соответствии с ГОСТ 2.109-73.  | 1        | 1.6           | ОК.2, ОК.9                        | 1.6      |
| Занятие 3.3.3<br>практическое<br>занятие | Виды разъемных и неразъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые соединения, соединение штифтом. Соединения, получаемые сваркой, клепкой, пайкой, склеиванием. Стандартные крепежные детали и их условные обозначения. | 1        | 1.2, 2.4      | ОК.1, ОК.2, ОК.4,<br>ПК.1.1       |          |
| Занятие 3.3.4<br>практическое<br>занятие | Построение изображения соединения деталей болтом.   | 1        | 2.4           | ОК.1, ОК.2, ОК.4,<br>ОК.8, ПК.1.1 |          |
| Занятие 3.3.5<br>практическое<br>занятие | Построение изображения соединения деталей болтом.   | 1        | 1.2, 2.4      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1             |          |
| Занятие 3.3.6                            | Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения.  | 1        | 1.2           | ОК.1, ОК.2, ОК.4,                 |          |

|                                       |   |           |               |                             |          |
|---------------------------------------|---|-----------|---------------|-----------------------------|----------|
| практическое занятие                  |   |           |               | ПК.1.1                      |          |
| Занятие 3.3.7<br>практическое занятие | Построение изображения соединения деталей шпилькой (КОМПАС)   | 1         | 1.2           | ОК.1, ОК.2, ОК.5,<br>ПК.1.1 |          |
| <b>Тема 3.4</b>                       | <b>Графические изображения технологического оборудования и технологических схем.</b>  | <b>5</b>  |               |                             |          |
| Занятие 3.4.1<br>практическое занятие | Графические изображения технологического оборудования. Графические изображения и обозначения фрезерных, токарных, сверлильных станков, станков с ЧПУ. Чертежи и схемы по специальности. | 1         | 1.4, 2.1, 3.3 | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1       |          |
| Занятие 3.4.2<br>практическое занятие | Чертежи и схемы по специальности.   | 1         | 1.4, 2.1      | ОК.1, ОК.2, ОК.4,<br>ПК.1.1 |          |
| Занятие 3.4.3<br>практическое занятие | Чертежи и схемы по специальности.   | 1         | 1.4, 2.1      | ОК.1, ОК.4, ОК.5            |          |
| Занятие 3.4.4<br>практическое занятие | Чертежи и схемы по специальности.   | 1         | 1.4, 2.1      | ОК.4, ПК.1.1                | 1.4, 2.1 |
| Занятие 3.4.5<br>практическое занятие | Защита графических работ  | 1         | 2.1           | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.1       |          |
| <b>Раздел 4</b>                       | <b>Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации.</b>  | <b>28</b> |               |                             |          |
| <b>Тема 4.1</b>                       | <b>Рабочие чертежи и эскизы деталей. Технический рисунок.</b>   | <b>15</b> |               |                             |          |
| Занятие 4.1.1<br>практическое занятие | Последовательность выполнения эскизов и рабочих чертежей. Анализ формы деталей при выборе главного и других изображений. Выбор формата, масштаба, подготовка листа.                     | 1         | 1.7           | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ПК.1.1 |          |

|   |  |   |          |                       |  |
|---|--|---|----------|-----------------------|--|
|   | Выполнение изображений детали тонкими линиями.   |   |          |                       |  |
| Занятие 4.1.2<br>практическое<br>занятие  | Выполнение эскизов деталей. Выполнение изображений детали тонкими линиями.   | 1 | 1.7      | ОК.2                  |  |
| Занятие 4.1.3<br>практическое<br>занятие  | Нанесение размеров на чертежах деталей. Конструкторские и технологические базы. Способы нанесения размеров. Размерные цепи: последовательная, параллельная, комбинированная.   | 1 | 1.7      | ОК.2                  |  |
| Занятие 4.1.4<br>практическое<br>занятие  | Нанесение размеров на механически обрабатываемые детали. Нанесение размеров на типовые элементы деталей.   | 1 | 1.7      | ОК.2                  |  |
| Занятие 4.1.5<br>практическое<br>занятие  | Нанесение размеров на механически обрабатываемые детали. Нанесение размеров на типовые элементы деталей.   | 1 | 1.7      | ОК.2, ПК.1.1          |  |
| Занятие 4.1.6<br>практическое<br>занятие  | Выполнение эскизов деталей. Проведение выносных и размерных линий с учётом конструкторских и технологических баз.  | 1 | 1.7      | ОК.2                  |  |
| Занятие 4.1.7<br>практическое<br>занятие  | Выполнение эскизов деталей. Проведение выносных и размерных линий с учётом конструкторских и технологических баз. Обмер детали и нанесение размерных чисел.  | 1 | 1.7      | ОК.2                  |  |
| Занятие 4.1.8<br>практическое<br>занятие  | Выполнение эскизов деталей. Проведение выносных и размерных линий с учётом конструкторских и технологических баз. Обмер детали и нанесение размерных чисел.  | 1 | 1.7      | ОК.2                  |  |
| Занятие 4.1.9<br>практическое<br>занятие  | Шероховатость поверхностей. Понятие о шероховатости и её параметрах. Выбор параметров шероховатости. Обозначение шероховатости в зависимости от вида обработки. Нанесение обозначений шероховатостей поверхностей на чертежах. | 1 | 1.7, 1.8 | ОК.2, ОК.4            |  |
| Занятие 4.1.10<br>практическое<br>занятие | Выполнение эскизов деталей. Нанесение обозначений шероховатости поверхностей на эскизах.   | 1 | 1.7, 1.8 | ОК.2, ОК.4,<br>ПК.1.1 |  |

|   |   |          |               |              |     |
|---|---|----------|---------------|--------------|-----|
| Занятие 4.1.11<br>практическое<br>занятие | Обозначение материалов на чертежах. Выполнение эскизов деталей.   | 1        | 1.7, 1.8      | ОК.2, ПК.1.1 | 1.8 |
| Занятие 4.1.12<br>практическое<br>занятие | Выполнение эскизов деталей.   | 1        | 1.7           | ОК.2         |     |
| Занятие 4.1.13<br>практическое<br>занятие | Выполнение эскизов деталей.   | 1        | 1.7           | ОК.2         |     |
| Занятие 4.1.14<br>практическое<br>занятие | . Технический рисунок. Особенности выполнения технического рисунка. Светотень.  | 1        | 1.7           | ОК.8, ОК.9   |     |
| Занятие 4.1.15<br>практическое<br>занятие | Выполнение эскизов деталей. Заполнение основной надписи.  | 1        | 1.7, 1.8      | ОК.4, ПК.1.1 | 1.7 |
| <b>Тема 4.2</b>                           | <b>Чертёж общего вида и сборочный чертёж</b>  | <b>4</b> |               |              |     |
| Занятие 4.2.1<br>практическое<br>занятие  | Комплект конструкторской документации на сборочную единицу. Сборочный чертеж. Чертёж общего вида. Назначение и содержание сборочного чертежа (чертежа общего вида). Правила оформления и последовательность выполнения сборочного чертежа по эскизам. Размеры на сборочном чертеже. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей. | 1        | 1.7, 2.7      | ОК.2, ОК.4   |     |
| Занятие 4.2.2<br>практическое<br>занятие  | Спецификация. Назначение, содержание и порядок заполнения. Нанесение номеров позиций составных частей изделия.  | 1        | 1.7, 2.7      | ОК.9         |     |
| Занятие 4.2.3<br>практическое<br>занятие  | Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.   | 1        | 1.2, 2.7, 3.4 | ОК.3         |     |

|  |  |          |               |                  |          |
|--|--|----------|---------------|------------------|----------|
| Занятие 4.2.4<br>практическое<br>занятие | Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей. Нанесение размеров на чертеже: габаритные, установочные, присоединительные и монтажные. Нанесение номеров позиций составных частей изделия. Заполнение основной надписи.   | 1        | 1.7, 2.7      | ОК.3             |          |
| <b>Тема 4.3</b>                          | <b>Чтение и детализирование чертежей</b>   | <b>7</b> |               |                  |          |
| Занятие 4.3.1<br>практическое<br>занятие | Чтение и детализирование чертежа общего вида (сборочного чертежа). Последовательность чтения чертежа общего вида (сборочного чертежа). Чтение чертежа общего вида с целью: анализа изображений, определения геометрической формы деталей, входящих в сборочную единицу, установления взаимного расположения деталей и способах их соединения | 1        | 1.2           | ОК.4             |          |
| Занятие 4.3.2<br>практическое<br>занятие | Чтение чертежа общего вида   | 1        | 1.2, 2.4      | ОК.4, ОК.7       |          |
| Занятие 4.3.3<br>практическое<br>занятие | Чтение чертежа общего вида   | 1        | 1.2, 2.4      | ОК.4, ОК.9       | 1.2, 2.7 |
| Занятие 4.3.4<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по чертежам общего вида. Построение чертежей деталей с учётом формы деталей и способов их изготовления.  | 1        | 2.4, 2.5, 2.6 | ОК.4, ОК.9       |          |
| Занятие 4.3.5<br>практическое<br>занятие | Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей по чертежам общего вида. Чертежи деталей, требующих различной механической обработки.  | 1        | 2.6           | ОК.4             | 2.4, 2.5 |
| Занятие 4.3.6<br>практическое<br>занятие | Выполнение комплекта рабочих чертежей деталей по чертежам общего вида.   | 1        | 2.6           | ОК.4, ОК.6, ОК.7 |          |
| Занятие 4.3.7<br>практическое<br>занятие | Построение аксонометрических проекций деталей  | 1        | 2.6           | ОК.4, ОК.9       | 2.6      |

|  |  |                |          |      |          |
|--|--|----------------|----------|------|----------|
| <b>Тема 4.4</b>                          | <b>Зубчатые передачи</b>   | <b>2</b>       |          |      |          |
| Занятие 4.4.1<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса.  | 1              | 1.9, 2.6 | ОК.2 |          |
| Занятие 4.4.2<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса   | 1              | 1.9, 2.6 | ОК.2 | 1.9, 2.6 |
| <b>Тематика самостоятельных работ</b>    |  |                |          |      |          |
| Номер по<br>порядку                      | Вид (название) самостоятельной работы  | Объем<br>часов |          |      |          |
| 1  | Написание строчных и прописных букв шрифтом размера 10, тип Б с наклоном.  | 2              |          |      |          |
| 2  | Оформление титульного листа альбома графических работ  | 2              |          |      |          |
| 3  | Построение правильных вписанных многоугольников при помощи деления окружности на равные части.   | 4              |          |      |          |
| 4  | Построение правильных вписанных многоугольников при помощи деления окружности на равные части.   | 4              |          |      |          |
| 5  | Вычерчивание контура технической детали с применением различных геометрических построений и нанесением размеров.<br>(КОМПАС)                           | 4              |          |      |          |
| 6  | Вычерчивание контура технической детали с применением различных геометрических построений и нанесением размеров.<br>(КОМПАС)                           | 4              |          |      |          |
| 7  | Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка по вариантам. Определение положения отрезка относительно плоскостей проекций. | 4              |          |      |          |
| 8  | Конспектирование по теме: «Взаимное положение геометрических фигур. Точка и прямая, прямая и плоскость, точка и плоскость»                             | 4              |          |      |          |

|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
| 9  | Построение комплексного чертежа и аксонометрического изображения геометрических тел (по вариантам). | 4 |  |  |  |
| 10 | Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы тел (по вариантам).             | 4 |  |  |  |
| 11 | Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы тел (по вариантам).             | 1 |  |  |  |
| 12 | Построение развёртки и аксонометрической проекции усечённого геометрического тела.                  | 4 |  |  |  |
| 13 | Построение развёртки и аксонометрической проекции усечённого геометрического тела.                  | 4 |  |  |  |
| 14 | Построение по аксонометрическим проекциям комплексного чертежа моделей (по вариантам).              | 4 |  |  |  |
| 15 | Построение по аксонометрическим проекциям комплексного чертежа моделей (по вариантам).              | 4 |  |  |  |
| 16 | Построение чертежа детали - типа «вал» по наглядному изображению (по вариантам)                     | 4 |  |  |  |
| 17 | Построить сечения детали типа «Вал» по наглядному изображению (по вариантам)                        | 4 |  |  |  |
| 18 | Построить сечения детали типа «Вал» по наглядному изображению (по вариантам)                        | 4 |  |  |  |
| 19 | Оформление чертежа «Простые разрезы» и заполнение основной надписи                                  | 4 |  |  |  |
| 20 | Оформление чертежа «Сложные разрезы» и заполнение основной надписи                                  | 4 |  |  |  |
| 21 | Оформление чертежа «Сложные разрезы» и заполнение основной надписи                                  | 4 |  |  |  |
| 22 | Оформление чертежа «Сложные разрезы» и заполнение основной надписи                                  | 4 |  |  |  |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 23 | Оформление чертежа резьбового соединения (по вариантам) и заполнение основной надписи  | 4 |  |  |  |
| 24 | Конспектирование по теме: «Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68)».  | 4 |  |  |  |
| 25 | Конспектирование по теме: «Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68)».  | 4 |  |  |  |
| 26 | Выполнение чертежей неразъемных соединений.  | 4 |  |  |  |
| 27 | Выполнение чертежей неразъемных соединений.  | 4 |  |  |  |
| 28 | Выполнение чертежей неразъемных соединений.  | 4 |  |  |  |
| 29 | Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2 на болтовое соединение   | 4 |  |  |  |
| 30 | Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2 на болтовое соединение   | 4 |  |  |  |
| 31 | Выполнение чертежа кинематической принципиальной схемы на формате А 4  | 4 |  |  |  |
| 32 | Выполнение чертежа кинематической принципиальной схемы на формате А 4  | 4 |  |  |  |
| 33 | Выполнение чертежа кинематической принципиальной схемы на формате А 4  | 4 |  |  |  |
| 34 | Конспектирование по теме: «Типовые элементы деталей машин (лыски, проточки, галтели, фаски, резьбовые концы деталей под накидную гайку. шипы и др.)» | 4 |  |  |  |
| 35 | Конспектирование по теме: «Типовые элементы деталей машин (лыски, проточки, галтели, фаски, резьбовые концы деталей под накидную гайку. шипы и др.)» | 4 |  |  |  |
| 36 | Конспектирование по теме: «Типовые элементы деталей машин (лыски, проточки, галтели, фаски, резьбовые концы деталей под накидную гайку. шипы и др.)» | 4 |  |  |  |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 37 | Конспектирование по теме: «Типовые элементы деталей машин (лыски, проточки, галтели, фаски, резьбовые концы деталей под накидную гайку. шипы и др.)» | 4 |  |  |  |
| 38 | Конспектирование по теме: «Типовые элементы деталей машин (лыски, проточки, галтели, фаски, резьбовые концы деталей под накидную гайку. шипы и др.)» | 4 |  |  |  |
| 39 | Конспектирование по теме: «Текстовые надписи на чертежах (ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД.)»  | 4 |  |  |  |
| 40 | Конспектирование по теме: «Текстовые надписи на чертежах (ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД.)»  | 4 |  |  |  |
| 41 | Конспектирование по теме: "Условные обозначения компонентов, входящих в легированную сталь и цветные сплавы".  | 4 |  |  |  |
| 42 | Конспектирование по теме: "Условные обозначения компонентов, входящих в легированную сталь и цветные сплавы".  | 4 |  |  |  |
| 43 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам.   | 4 |  |  |  |
| 44 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам.   | 4 |  |  |  |
| 45 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам.   | 4 |  |  |  |
| 46 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам.   | 4 |  |  |  |
| 47 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам.   | 4 |  |  |  |
| 48 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам.   | 4 |  |  |  |
| 49 | Выполнение технического рисунка детали.  | 4 |  |  |  |
| 50 | Выполнение технического рисунка детали.  | 4 |  |  |  |
| 51 | Выполнение технического рисунка детали.  | 4 |  |  |  |
| 52 | Конспектирование по теме: «Условности и упрощения на сборочных чертежах»   | 4 |  |  |  |
| 53 | Составление спецификации на сборочную единицу  | 4 |  |  |  |
| 54 | Чтение сборочного чертежа (чертежа общего вида) по   | 4 |  |  |  |

|        |   |     |  |  |  |
|--------|---|-----|--|--|--|
|        | индивидуальным заданиям.  |     |  |  |  |
| 55     | Чтение сборочного чертежа (чертежа общего вида) по индивидуальным заданиям.               | 4   |  |  |  |
| 56     | Чтение сборочного чертежа (чертежа общего вида) по индивидуальным заданиям.               | 4   |  |  |  |
| 57     | Чтение сборочного чертежа (чертежа общего вида) по индивидуальным заданиям.               | 4   |  |  |  |
| 58     | Выполнение рабочего чертежа пружины   | 4   |  |  |  |
| 59     | Выполнение модели сборочного узла с учетом последовательности сборки.                     | 4   |  |  |  |
| 60     | Выполнение модели сборочного узла с учетом последовательности сборки.                     | 4   |  |  |  |
| 61     | Расчёт параметров цилиндрического зубчатого колеса по приведенным формулам.               | 4   |  |  |  |
| 62     | оформление титульного листа альбома графических работ «Комплект рабочих чертежей деталей» | 2   |  |  |  |
| ВСЕГО: |   | 303 |  |  |  |

### 2.3. Формирование личностных результатов воспитания

| Наименование темы занятия  | Наименование личностного результата воспитания  | Тип мероприятия | Наименование мероприятия                 |
|--|---|-----------------|--|
| 1.1.3 Основные правила нанесения размеров на чертежах согласно стандартам ЕСКД. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации. | 3.2 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, | Диспут          | Сохранение здоровья как осознание свобод |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.   |           |   |
| 2.1.1 Методы и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки на три плоскости проекций. Понятие о координатах. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. | 3.1 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | Беседа    | Осознание себя как профессионала - самопрезентация работодателю |
| 3.4.1 Графические изображения технологического оборудования. Графические изображения и обозначения фрезерных, токарных, сверлильных станков, станков с ЧПУ. Чертежи и схемы по специальности.  | 3.3 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.  | Дискуссия | Конкурентноспособная модель специалиста                         |
| 4.2.3 Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.  | 3.4 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.  | Беседа    | Личностный рост как элемент профессионального становления       |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: .

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

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| <b>№</b> | <b>Библиографическое описание</b> | <b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b> |
|----------|-----------------------------------|---|
|          |                                   |   |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Индекс темы занятия                                    |
|--|--|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная практическая работа  |  |
| 1.3 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;   | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2                      |
| 1.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | 1.1.1  |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Домашняя работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Домашняя работа с отработкой умений и навыков   |  |
| 2.3 выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;   | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3                                    |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Методы и формы:</b> Тестирование (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная работа  |  |
| 1.1 законы, методы и приемы проекционного черчения;  | 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1                      |
| <b>Текущий контроль № 4.</b><br><b>Методы и формы:</b> Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Графическая работа                                       |  |
| 2.2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;   | 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1 |
| <b>Текущий контроль № 5.</b><br><b>Методы и формы:</b> Домашняя работа (Сравнение с аналогом)  |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Вид контроля:</b> графическая работа  |  |
| 1.3 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;   |  |
| 1.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем |  |
| <b>Текущий контроль № 6.</b>   |  |
| <b>Методы и формы:</b> Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)  |  |
| <b>Вид контроля:</b> практическая работа по вариантам  |  |
| 1.2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;  | 3.2.1, 3.2.2                             |
| 2.4 читать чертежи и схемы;  | 2.4.1, 2.4.3, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.2 |
| <b>Текущий контроль № 7.</b>   |  |
| <b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос)  |  |
| <b>Вид контроля:</b> Ответы на вопросы   |  |
| 1.6 виды и комплектность конструкторских документов  | 3.3.1                                    |
| <b>Текущий контроль № 8.</b>   |  |
| <b>Методы и формы:</b> Самостоятельная работа (Опрос)  |  |
| <b>Вид контроля:</b> графическая работа  |  |
| 1.4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3                      |
| 2.1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3                      |
| <b>Текущий контроль № 9.</b>   |  |
| <b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос)  |  |
| <b>Вид контроля:</b> Проверочная работа  |  |
| 1.8 правила нанесения обозначения шероховатости поверхностей на  | 4.1.9, 4.1.10                            |

|  |   |
|--|---|
| чертежах   |   |
| <b>Текущий контроль № 10.</b>  |   |
| <b>Методы и формы:</b> Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)                                  |   |
| <b>Вид контроля:</b> Графическая работа  |   |
| 1.7 правила выполнения и оформления чертежей и эскизов деталей, сборочных чертежей                           | 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11, 4.1.12, 4.1.13, 4.1.14 |
| <b>Текущий контроль № 11.</b>  |   |
| <b>Методы и формы:</b> Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)                                  |   |
| <b>Вид контроля:</b> графической работы.   |   |
| 1.2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;                              | 3.2.3, 3.3.3, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2  |
| 2.7 разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением требований стандартов ЕСКД на сборочную единицу | 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4  |
| <b>Текущий контроль № 12.</b>  |   |
| <b>Методы и формы:</b> Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)                                  |   |
| <b>Вид контроля:</b> Устные индивидуальные задания   |   |
| 2.4 читать чертежи и схемы;  | 3.2.3, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4   |
| 2.5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;     | 4.3.4   |
| <b>Текущий контроль № 13.</b>  |   |
| <b>Методы и формы:</b> Домашняя работа (Сравнение с аналогом)  |   |
| <b>Вид контроля:</b> графическая работа  |   |
| 2.6 разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением требований стандартов ЕСКД на детали            | 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6   |
| <b>Текущий контроль № 14.</b>  |   |
| <b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос)  |   |
| <b>Вид контроля:</b> Ответы на вопросы   |   |
| 1.9 основные виды зубчатых передач и зубчатых колес  | 4.4.1   |
| 2.6 разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением   | 4.3.7, 4.4.1  |

требований стандартов ЕСКД на детали

## 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 2          | Дифференцированный зачет     |

**Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей**

Текущий контроль №1

Текущий контроль №2

Текущий контроль №3

Текущий контроль №4

Текущий контроль №5

Текущий контроль №6

Текущий контроль №7

Текущий контроль №8

Текущий контроль №9

Текущий контроль №10

Текущий контроль №11

Текущий контроль №12

Текущий контроль №13

Текущий контроль №14

**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** 1 теоритический вопрос и 2 практических задания

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Индекс темы занятия   |
|--|---|
| 1.1 законы, методы и приемы проекционного черчения;  | 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2                                    |
| 1.2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;                        | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.3, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 |
| 1.3 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2   |

|  |  |
|--|--|
| 1.4 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4   |
| 1.5 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | 1.1.1  |
| 1.6 виды и комплектность конструкторских документов  | 3.3.1, 3.3.2   |
| 1.7 правила выполнения и оформления чертежей и эскизов деталей, сборочных чертежей   | 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11, 4.1.12, 4.1.13, 4.1.14, 4.1.15, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4 |
| 1.8 правила нанесения обозначения шероховатости поверхностей на чертежах   | 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11, 4.1.15  |
| 1.9 основные виды зубчатых передач и зубчатых колес  | 4.4.1, 4.4.2   |
| 2.1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5  |
| 2.2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;   | 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3   |
| 2.3 выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;   | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.3  |
| 2.4 читать чертежи и схемы;  | 2.4.1, 2.4.3, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4  |
| 2.5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;   | 4.3.4  |
| 2.6 разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением требований стандартов ЕСКД на детали  | 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.7, 4.4.1, 4.4.2   |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| 2.7 разрабатывать конструкторскую документацию с соблюдением требований стандартов ЕСКД на сборочную единицу | 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 |
|--|----------------------------|

### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».