



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУИО «ИАТ»

\_\_\_\_\_/Семёнов В.Г.  
«31» мая 2016 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Инженерная графика

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2016

Рассмотрена  
цикловой комиссией

Председатель ЦК



/В.К. Задорожный /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; с учетом примерной программы дисциплины, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»).

| № | Разработчик ФИО          |
|---|--------------------------|
| 1 | Беляева Анна Григорьевна |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 26   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 30   |

# 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 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица  |
|---|-------------------------|--|
| Знать   | 1.1                     | правила чтения конструкторской и технологической документации;   |
|   | 1.2                     | способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;                                   |
|   | 1.3                     | законы, методы и приемы проекционного черчения;  |
|   | 1.4                     | требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); |
|   | 1.5                     | правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;   |
|   | 1.6                     | технику и принципы нанесения размеров;   |
|   | 1.7                     | классы точности и их обозначение на чертежах;  |
|   | 1.8                     | типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления  |
| Уметь   | 2.1                     | читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  |
|   | 2.2                     | выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                     |

|     |  |
|-----|--|
| 2.3 | выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;  |
| 2.4 | выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  |
| 2.5 | оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                                    |
| 2.6 | оформлять техническую документацию на заклепочные соединения в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) |

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ПК.3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 192 часа (ов), в том числе:

объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часа (ов);

объем внеаудиторной работы обучающегося 64 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>192</b>         |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>                                | <b>128</b>         |
| в том числе:  |                    |
| лабораторные работы   | 0                  |
| практические занятия  | 128                |
| курсовая работа, курсовой проект  | 0                  |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>                          | <b>64</b>          |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4) |                    |

## 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 | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|------------------------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1                                  | 2  | 4           | 5                       | 6                       | 7                |
| <b>Раздел 1</b>                    | <b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>   | <b>13</b>   |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1</b>                    | <b>Тема 1.1. Основные сведения о стандарте ЕСКД</b>  | <b>2</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1 практическое занятие | Введение. Стандарты ЕСКД и ЕСТД  | 2           | 1.4                     | ОК.1                    |                  |
| <b>Тема 1.2</b>                    | <b>Тема 1.2. Оформление чертежей. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.</b>   | <b>7</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.2.1 практическое занятие | Форматы, основные надписи чертежей по форме 1. Выполнение рамки и основной надписи   | 1           | 1.4                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.2.2 практическое занятие | Линии чертежа, масштабы  | 1           | 1.4                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.2.3 практическое занятие | Вычерчивание линий чертежа   | 1           | 1.4                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.2.4 практическое занятие | Шрифты чертежные. Выполнение надписей на чертежах  | 1           | 1.4                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.2.5 практическое занятие | Оформление текстовых документов  | 1           | 1.4, 2.5                | ОК.1                    |                  |

|  |   |           |          |      |          |
|--|---|-----------|----------|------|----------|
| Занятие 1.2.6<br>практическое<br>занятие | Основная надпись на чертежах и схемах. Заполнение основной надписи  | 1         | 1.4, 2.5 | ОК.1 |          |
| Занятие 1.2.7<br>практическое<br>занятие | Основные правила нанесения размеров на чертежах   | 1         | 1.4, 1.6 | ОК.5 |          |
| <b>Тема 1.3</b>                          | <b>Тема 1.3. Геометрические построения. Приемы вычерчивания контуров деталей.</b>   | <b>4</b>  |          |      |          |
| Занятие 1.3.1<br>практическое<br>занятие | Деление окружностей на равные части   | 1         | 1.4      | ОК.5 |          |
| Занятие 1.3.2<br>практическое<br>занятие | Построение сопряжений   | 1         | 1.4      | ОК.4 |          |
| Занятие 1.3.3<br>практическое<br>занятие | Построение сопряжений   | 1         | 1.4      | ОК.5 |          |
| Занятие 1.3.4<br>практическое<br>занятие | Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений; нанесение размеров на чертеже (КОМПАС или AutoCAD) | 1         | 1.4, 2.5 | ОК.4 | 1.4, 2.5 |
| <b>Раздел 2</b>                          | <b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>  | <b>33</b> |          |      |          |
| <b>Тема 2.1</b>                          | <b>Тема 2.1. Способы получения графических изображений</b>  | <b>8</b>  |          |      |          |
| Занятие 2.1.1<br>практическое<br>занятие | Методы и виды проецирования. Выполнение прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж  | 1         | 1.3      | ОК.4 |          |
| Занятие 2.1.2<br>практическое<br>занятие | Проекция точки на три плоскости проекций. Координаты точки. Проецирование точки по координатам                                      | 1         | 1.4      | ОК.1 |          |



|  |   |          |     |              |  |
|--|---|----------|-----|--------------|--|
| Занятие 2.1.3<br>практическое<br>занятие | Построение комплексных чертежей проекций точки  | 1        | 1.3 | ОК.1, ПК.3.2 |  |
| Занятие 2.1.4<br>практическое<br>занятие | Построение комплексных чертежей проекций точки  | 1        | 1.3 | ОК.1, ПК.3.2 |  |
| Занятие 2.1.5<br>практическое<br>занятие | Проекция отрезка. Построение наглядных изображений проекций отрезка   | 1        | 1.3 | ОК.5, ПК.3.2 |  |
| Занятие 2.1.6<br>практическое<br>занятие | Проекция отрезка. Построение наглядных изображений проекций отрезка   | 1        | 1.3 | ОК.5, ПК.3.2 |  |
| Занятие 2.1.7<br>практическое<br>занятие | Проецирование плоскости. Способы задания плоскости  | 1        | 1.3 | ОК.5         |  |
| Занятие 2.1.8<br>практическое<br>занятие | Проецирование плоскости. Способы задания плоскости  | 1        | 1.3 | ОК.5, ПК.3.2 |  |
| <b>Тема 2.2</b>                          | <b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>   | <b>4</b> |     |              |  |
| Занятие 2.2.1<br>практическое<br>занятие | Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Построение чертежа плоской фигуры в аксонометрических проекциях | 1        | 1.3 | ОК.5         |  |
| Занятие 2.2.2<br>практическое<br>занятие | Выполнение изображений плоской фигуры в изометрии   | 1        | 2.2 | ОК.5         |  |
| Занятие 2.2.3<br>практическое<br>занятие | Выполнение изображений плоской фигуры в изометрии   | 1        | 2.2 | ОК.5         |  |
| Занятие 2.2.4                            | Построение плоских геометрических фигур в диметрии  | 1        | 2.2 | ОК.5         |  |

|                                       |   |          |     |      |  |
|---------------------------------------|---|----------|-----|------|--|
| практическое занятие                  |   |          |     |      |  |
| <b>Тема 2.3</b>                       | <b>Тема 2.3. Проекция геометрических тел.</b>   | <b>7</b> |     |      |  |
| Занятие 2.3.1<br>практическое занятие | Геометрические тела. Комплексный чертёж и пространственное изображение геометрических тел: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра | 1        | 1.3 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.3.2<br>практическое занятие | Комплексный чертёж и пространственное изображение геометрических тел: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра                      | 1        | 1.3 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.3.3<br>практическое занятие | Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических проекциях геометрических тел                            | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.3.4<br>практическое занятие | Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических проекциях геометрических тел.                           | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.3.5<br>практическое занятие | Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических проекциях геометрических тел.                           | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.3.6<br>практическое занятие | Построение проекций точек на комплексных чертежах и аксонометрических проекциях геометрических тел.                           | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.3.7<br>практическое занятие | Выполнение комплексного чертежа геометрического тела по аксонометрической проекции  | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |
| <b>Тема 2.4</b>                       | <b>Тема 2.4. Сечение тел плоскостями</b>  | <b>7</b> |     |      |  |
| Занятие 2.4.1<br>практическое занятие | Сечение геометрических тел плоскостями  | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |
| Занятие 2.4.2                         | Построение комплексного чертежа, аксонометрических проекций   | 1        | 2.2 | ОК.5 |  |

|                                       |   |          |     |              |          |
|---------------------------------------|---|----------|-----|--------------|----------|
| практическое занятие                  | усеченных геометрических тел  |          |     |              |          |
| Занятие 2.4.3<br>практическое занятие | Построение комплексного чертежа, аксонометрических проекций усеченных геометрических тел. | 1        | 2.2 | ОК.5         |          |
| Занятие 2.4.4<br>практическое занятие | Построение комплексного чертежа, аксонометрических проекций усеченных геометрических тел. | 1        | 2.2 | ПК.3.2       |          |
| Занятие 2.4.5<br>практическое занятие | Построение аксонометрических проекций усеченных геометрических тел (КОМПАС или AutoCAD)   | 1        | 2.2 | ОК.5         |          |
| Занятие 2.4.6<br>практическое занятие | Нахождение действительной величины фигуры сечения   | 1        | 2.2 | ОК.5         |          |
| Занятие 2.4.7<br>практическое занятие | Взаимное пересечение геометрических тел. Линии пересечения и перехода                     | 1        | 2.2 | ОК.5, ПК.3.2 |          |
| <b>Тема 2.5</b>                       | <b>Тема 2.5. Проекция моделей</b>   | <b>7</b> |     |              |          |
| Занятие 2.5.1<br>практическое занятие | Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели детали                          | 1        | 2.2 | ОК.1, ОК.5   | 1.3, 2.2 |
| Занятие 2.5.2<br>практическое занятие | Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению | 1        | 2.2 | ОК.5         |          |
| Занятие 2.5.3<br>практическое занятие | Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению | 1        | 2.2 | ОК.4, ОК.5   |          |
| Занятие 2.5.4<br>практическое занятие | Построение 3-ей проекции по двум заданным. Аксонометрическое изображение модели           | 1        | 2.2 | ОК.4, ОК.5   |          |

|  |   |           |          |              |  |
|--|---|-----------|----------|--------------|--|
| занятие                                  |   |           |          |              |  |
| Занятие 2.5.5<br>практическое<br>занятие | Построение третьей проекции по двум заданным.<br>АксонOMETрическое изображение модели   | 1         | 2.2      | ОК.4         |  |
| Занятие 2.5.6<br>практическое<br>занятие | Построение третьей проекции по двум заданным.<br>АксонOMETрическое изображение модели. (КОМПАС или AutoCAD)                           | 1         | 2.2      | ОК.4, ОК.5   |  |
| Занятие 2.5.7<br>практическое<br>занятие | Построение третьей проекции по двум заданным.<br>АксонOMETрическое изображение модели. (КОМПАС или AutoCAD)                           | 1         | 2.2      | ОК.5, ПК.3.2 |  |
| <b>Раздел 3</b>                          | <b>Машиностроительное черчение</b>  | <b>82</b> |          |              |  |
| <b>Тема 3.1</b>                          | <b>Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации</b>                                       | <b>2</b>  |          |              |  |
| Занятие 3.1.1<br>практическое<br>занятие | Анализ влияния стандартов на качество машиностроительной продукции. Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2. 102-68    | 1         | 1.4      | ОК.1, ОК.5   |  |
| Занятие 3.1.2<br>практическое<br>занятие | Общие правила выполнения графических технологических документов ГОСТ 3.1128-93. Чтение конструкторской и технологической документации | 1         | 1.1, 1.4 | ОК.1, ОК.5   |  |
| <b>Тема 3.2</b>                          | <b>Изображения - виды, разрезы, сечения</b>   | <b>16</b> |          |              |  |
| Занятие 3.2.1<br>практическое<br>занятие | Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов   | 1         | 1.5      | ОК.1, ОК.5   |  |
| Занятие 3.2.2<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа детали с использованием основных, местных и дополнительных видов   | 1         | 2.3      | ОК.5, ПК.3.2 |  |
| Занятие 3.2.3<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа детали с использованием основных, местных и дополнительных видов.  | 1         | 2.3      | ОК.5         |  |

|   |   |   |     |      |  |
|---|---|---|-----|------|--|
| Занятие 3.2.4<br>практическое<br>занятие  | Построение трех видов и аксонометрии модели с натуры по вариантам   | 1 | 2.3 | ОК.5 |  |
| Занятие 3.2.5<br>практическое<br>занятие  | Построение трех видов и аксонометрии модели с натуры по вариантам.  | 1 | 2.3 | ОК.5 |  |
| Занятие 3.2.6<br>практическое<br>занятие  | Разрезы. Назначение, классификация, обозначение разрезов. Выполнение разрезов простых. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и мелкие выступы | 1 | 1.5 | ОК.5 |  |
| Занятие 3.2.7<br>практическое<br>занятие  | Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов. Совмещение вида и разреза  | 1 | 2.3 | ОК.5 |  |
| Занятие 3.2.8<br>практическое<br>занятие  | Выполнение сложных разрезов (ступенчатых и ломаных). Расположение разрезов. Местные разрезы   | 1 | 1.5 | ОК.5 |  |
| Занятие 3.2.9<br>практическое<br>занятие  | Построение чертежа детали с применением сложных и местных разрезов  | 1 | 1.5 | ОК.4 |  |
| Занятие 3.2.10<br>практическое<br>занятие | Построение чертежа детали с применением сложных и местных разрезов.   | 1 | 1.5 | ОК.4 |  |
| Занятие 3.2.11<br>практическое<br>занятие | Сечения. Вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений                                   | 1 | 1.5 | ОК.4 |  |
| Занятие 3.2.12<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа детали с применением различных видов сечений   | 1 | 2.3 | ОК.2 |  |
| Занятие 3.2.13<br>практическое            | Построение сечений детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам   | 1 | 2.3 | ОК.4 |  |

|   |  |          |          |      |          |
|---|--|----------|----------|------|----------|
| занятие                                   |  |          |          |      |          |
| Занятие 3.2.14<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа детали с разрезами и сечениями(КОМПАС или AutoCAD)  | 1        | 2.3      | ОК.5 |          |
| Занятие 3.2.15<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа детали с разрезами и сечениями(КОМПАС или AutoCAD).   | 1        | 2.3      | ОК.4 |          |
| Занятие 3.2.16<br>практическое<br>занятие | Оформление чертежа детали с разрезами и сечениями  | 1        | 2.3      | ОК.4 |          |
| <b>Тема 3.3</b>                           | <b>Резьбовые изделия и соединения</b>  | <b>8</b> |          |      |          |
| Занятие 3.3.1<br>практическое<br>занятие  | Виды, назначение, классификация, параметры резьбы.<br>Изображение и обозначение резьбы и резьбового соединения | 1        | 1.4, 1.5 | ОК.4 | 1.5, 2.3 |
| Занятие 3.3.2<br>практическое<br>занятие  | Изображение и обозначение резьбы и резьбового соединения   | 1        | 1.5      | ОК.4 |          |
| Занятие 3.3.3<br>практическое<br>занятие  | Выполнение резьбового соединения по вариантам  | 1        | 2.3      | ОК.4 |          |
| Занятие 3.3.4<br>практическое<br>занятие  | Выполнение резьбового соединения по вариантам  | 1        | 2.3      | ОК.4 |          |
| Занятие 3.3.5<br>практическое<br>занятие  | Выполнение резьбового соединения по вариантам  | 1        | 2.3      | ОК.4 |          |
| Занятие 3.3.6<br>практическое<br>занятие  | Выполнение резьбового соединения по вариантам  | 1        | 2.3      | ОК.4 |          |

|  |  |           |          |      |          |
|--|--|-----------|----------|------|----------|
| Занятие 3.3.7<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нём ошибок   | 1         | 2.3      | ОК.3 |          |
| Занятие 3.3.8<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа с исправлением допущенных на нём ошибок.  | 1         | 2.3      | ОК.4 |          |
| <b>Тема 3.4</b>                          | <b>Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>  | <b>11</b> |          |      |          |
| Занятие 3.4.1<br>практическое<br>занятие | Виды неразъемных соединений. Соединения, получаемые клепкой, сваркой, пайкой, склеиванием. Выполнение чертежа соединения клепкой | 1         | 1.8, 2.6 | ОК.1 | 1.5, 2.3 |
| Занятие 3.4.2<br>практическое<br>занятие | Соединения, получаемые клепкой. Выполнение чертежа соединения клепкой  | 1         | 1.8, 2.6 | ОК.1 |          |
| Занятие 3.4.3<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа соединения клепкой  | 1         | 1.8, 2.6 | ОК.2 |          |
| Занятие 3.4.4<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа соединения клепкой.   | 1         | 1.8, 2.6 | ОК.4 |          |
| Занятие 3.4.5<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа соединения клепкой.   | 1         | 2.6      | ОК.2 |          |
| Занятие 3.4.6<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа соединения клепкой.   | 1         | 2.6      | ОК.2 |          |
| Занятие 3.4.7<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежа соединения клепкой.   | 1         | 2.6      | ОК.4 |          |
| Занятие 3.4.8                            | Выполнение чертежа соединения клепкой.   | 1         | 2.6      | ОК.4 | 1.8, 2.6 |

|  |  |           |          |      |  |
|--|--|-----------|----------|------|--|
| практическое занятие                   |  |           |          |      |  |
| Занятие 3.4.9<br>практическое занятие  | Виды разъемных соединений. Соединения резьбовые. Стандартные крепежные детали и их обозначения. Изображение соединения деталей болтом    | 1         | 1.8      | ОК.4 |  |
| Занятие 3.4.10<br>практическое занятие | Вычерчивание соединения деталей болтом   | 1         | 1.8      | ОК.4 |  |
| Занятие 3.4.11<br>практическое занятие | Вычерчивание соединения деталей болтом (КОМПАС)  | 1         | 1.8      | ОК.4 |  |
| <b>Тема 3.5</b>                        | <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>  | <b>11</b> |          |      |  |
| Занятие 3.5.1<br>практическое занятие  | Эскизы и рабочие чертежи деталей. Последовательность выполнения эскиза. Мерительный инструмент и приемы измерения деталей                | 1         | 1.5, 2.5 | ОК.4 |  |
| Занятие 3.5.2<br>практическое занятие  | Выполнение эскиза детали   | 1         | 1.5, 2.3 | ОК.4 |  |
| Занятие 3.5.3<br>практическое занятие  | Нанесение размеров на эскизах  | 1         | 1.6      | ОК.4 |  |
| Занятие 3.5.4<br>практическое занятие  | Выполнение эскиза детали с резьбой   | 1         | 1.5, 2.5 | ОК.4 |  |
| Занятие 3.5.5<br>практическое занятие  | Нанесение и обозначение на чертеже шероховатости поверхности. Понятие о допусках и посадках. Классы точности и их обозначение на чертеже | 1         | 1.7      | ОК.4 |  |
| Занятие 3.5.6<br>практическое занятие  | Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнить рабочий чертеж детали по эскизу                               | 1         | 1.5, 2.5 | ОК.2 |  |



|   |   |          |                    |      |  |
|---|---|----------|--------------------|------|--|
| занятие                                   |   |          |                    |      |  |
| Занятие 3.5.7<br>практическое<br>занятие  | Выполнить рабочий чертеж детали по эскизу (КОМПАС или AutoCAD)  | 1        | 2.5                | ОК.5 |  |
| Занятие 3.5.8<br>практическое<br>занятие  | Выполнить рабочий чертеж детали по эскизу (КОМПАС или AutoCAD).   | 1        | 1.6, 1.7, 2.5      | ОК.5 |  |
| Занятие 3.5.9<br>практическое<br>занятие  | Техническое рисование: изображение плоских фигур и геометрических тел. Светотень                        | 1        | 1.5, 2.5           | ОК.2 |  |
| Занятие 3.5.10<br>практическое<br>занятие | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.<br>Построение рисунка модели                | 1        | 1.5, 2.3           | ОК.2 |  |
| Занятие 3.5.11<br>практическое<br>занятие | Выполнение технического рисунка модели  | 1        | 1.5, 2.3           | ОК.2 |  |
| <b>Тема 3.6</b>                           | <b>Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b>  | <b>5</b> |                    |      |  |
| Занятие 3.6.1<br>практическое<br>занятие  | Комплект конструкторской документации на сборочную единицу.<br>Размеры на сборочном чертеже             | 1        | 1.1, 1.6, 1.8, 2.5 | ОК.2 |  |
| Занятие 3.6.2<br>практическое<br>занятие  | Спецификация. Назначение, содержание, порядок заполнения.<br>Нанесение номеров позиций составных частей | 1        | 1.8                | ОК.4 |  |
| Занятие 3.6.3<br>практическое<br>занятие  | Выполнение сборочного чертежа   | 1        | 2.5                | ОК.2 |  |
| Занятие 3.6.4<br>практическое<br>занятие  | Выполнение сборочного чертежа.  | 1        | 2.5                | ОК.2 |  |

|  |   |           |                            |      |                            |
|--|---|-----------|----------------------------|------|----------------------------|
| Занятие 3.6.5<br>практическое<br>занятие | Заполнение спецификации и основной надписи по форме 2                   | 1         | 1.8, 2.5                   | ОК.4 |                            |
| <b>Тема 3.7</b>                          | <b>Чтение и детализирование чертежей</b>                                | <b>24</b> |                            |      |                            |
| Занятие 3.7.1<br>практическое<br>занятие | Последовательность чтения сборочного чертежа и чертежа общего вида      | 1         | 1.1, 1.8, 2.1              | ОК.4 |                            |
| Занятие 3.7.2<br>практическое<br>занятие | Порядок детализирования сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров | 1         | 1.1, 2.1                   | ОК.4 |                            |
| Занятие 3.7.3<br>практическое<br>занятие | Детализирование сборочного узла, определение размеров отдельных деталей | 1         | 1.5, 2.5                   | ОК.2 |                            |
| Занятие 3.7.4<br>практическое<br>занятие | Детализирование сборочного узла   | 1         | 1.1, 2.1                   | ОК.2 |                            |
| Занятие 3.7.5<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам               | 1         | 2.5                        | ОК.2 |                            |
| Занятие 3.7.6<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам               | 1         | 1.1, 1.6, 1.7, 2.1,<br>2.5 | ОК.2 | 1.1, 1.6, 1.7, 2.1,<br>2.5 |
| Занятие 3.7.7<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.              | 1         | 1.5, 2.3                   | ОК.2 |                            |
| Занятие 3.7.8<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.              | 1         | 1.5, 2.3                   | ОК.2 |                            |
| Занятие 3.7.9                            | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.              | 1         | 1.5, 2.3                   | ОК.2 |                            |

|  |  |   |                                      |      |  |
|--|--|---|--------------------------------------|------|--|
| практическое занятие                   |  |   |                                      |      |  |
| Занятие 3.7.10<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам. | 1 | 1.5, 2.3                             | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.11<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.5           | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.12<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.5           | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.13<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.3, 2.5      | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.14<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.3, 2.5      | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.15<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.3, 2.5      | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.16<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.3, 2.5      | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.17<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.4, 1.5, 1.6, 1.7,<br>1.8, 2.3, 2.5 | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.18<br>практическое занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам  | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 1.8,<br>2.3, 2.5      | ОК.2 |  |

|   |   |          |                                 |      |  |
|---|---|----------|---------------------------------|------|--|
| Занятие 3.7.19<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.                              | 1        | 1.5, 2.3                        | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.20<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.                              | 1        | 1.5, 2.3                        | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.21<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.                              | 1        | 1.5, 1.6, 1.7, 2.3,<br>2.5      | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.22<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам.                              | 1        | 1.1, 1.5, 1.6, 1.7,<br>2.1, 2.3 | ОК.2 |  |
| Занятие 3.7.23<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам<br>(КОМПАС или AutoCAD)       | 1        | 1.5, 1.6, 1.7, 2.3,<br>2.5      | ОК.5 |  |
| Занятие 3.7.24<br>практическое<br>занятие | Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочным<br>чертежам.(КОМПАС или AutoCAD).      | 1        | 1.5, 1.6, 1.7, 2.3,<br>2.5      | ОК.5 |  |
| <b>Тема 3.8</b>                           | <b>Графические изображения технологического оборудования и<br/>технологических схем</b> | <b>5</b> |                                 |      |  |
| Занятие 3.8.1<br>практическое<br>занятие  | Графическое изображение и обозначение технологического<br>оборудования                  | 1        | 1.2, 2.4                        | ОК.4 |  |
| Занятие 3.8.2<br>практическое<br>занятие  | Графическое изображение и обозначение технологического<br>оборудования.                 | 1        | 1.2, 2.4                        | ОК.4 |  |
| Занятие 3.8.3<br>практическое<br>занятие  | Компоновка участка  | 1        | 1.2, 1.5, 2.4                   | ОК.4 |  |

|  |  |                |          |      |          |
|--|--|----------------|----------|------|----------|
| Занятие 3.8.4<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежей и схем размещения оборудования на<br>производственном участке  | 1              | 1.2, 2.4 | ОК.4 | 1.2, 2.4 |
| Занятие 3.8.5<br>практическое<br>занятие | Выполнение чертежей и схем размещения оборудования на<br>производственном участке  | 1              | 1.2, 2.4 | ОК.4 |          |
| <b>Раздел 4</b>                          |  |                |          |      |          |
| <b>Тематика самостоятельных работ</b>    |  |                |          |      |          |
| Номер по<br>порядку                      | Вид (название) самостоятельной работы  | Объем<br>часов |          |      |          |
| 1  | Оформление титульного листа к комплекту чертежей   | 1              |          |      |          |
| 2  | Оформление титульного листа к комплекту чертежей   | 1              |          |      |          |
| 3  | Построение правильных многоугольников, вписанных в<br>окружность   | 1              |          |      |          |
| 4  | Построение правильных многоугольников, вписанных в<br>окружность   | 1              |          |      |          |
| 5  | Вычерчивание контура плоской детали с применением<br>геометрических построений и нанесением размеров (КОМПАС<br>или AutoCAD) | 1              |          |      |          |
| 6  | Вычерчивание контура плоской детали с применением<br>геометрических построений и нанесением размеров (КОМПАС<br>или AutoCAD) | 1              |          |      |          |
| 7  | Методы и виды проецирования. Выполнение прямоугольного<br>проецирования. Комплексный чертеж                                  | 1              |          |      |          |
| 8  | Выполнение наглядных изображений и комплексных чертежей<br>проекций точек с заданными координатами по вариантам              | 1              |          |      |          |
| 9  | Выполнение наглядных изображений и комплексных чертежей<br>проекций отрезка по вариантам                                     | 1              |          |      |          |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 10 | Выполнение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка по вариантам                    | 1 |  |  |  |
| 11 | Выполнение изображений плоской фигуры на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях по заданию  | 1 |  |  |  |
| 12 | Выполнение изображений плоской фигуры на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях по заданию  | 1 |  |  |  |
| 13 | Построение комплексного чертежа и аксонометрического изображения геометрического тела по заданию         | 1 |  |  |  |
| 14 | Построение комплексного чертежа и аксонометрического изображения геометрического тела по заданию         | 1 |  |  |  |
| 15 | Построение чертежа группы тел в трех проекциях.<br>Аксонометрическое изображение группы тел              | 1 |  |  |  |
| 16 | Построение чертежа группы тел в трех проекциях.<br>Аксонометрическое изображение группы тел              | 1 |  |  |  |
| 17 | Построение комплексного чертежа, аксонометрической проекции усеченного геометрического тела по вариантам | 1 |  |  |  |
| 18 | Построение комплексного чертежа, аксонометрической проекции усеченного геометрического тела по вариантам | 1 |  |  |  |
| 19 | Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела                        | 1 |  |  |  |
| 20 | Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела                        | 1 |  |  |  |
| 21 | Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам) | 1 |  |  |  |
| 22 | Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам) | 1 |  |  |  |
| 23 | Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам) | 1 |  |  |  |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 24 | Построение трех проекций модели и аксонометрической проекции по ее наглядному изображению (по вариантам) | 1 |  |  |  |
| 25 | Построение чертёжа детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам                            | 1 |  |  |  |
| 26 | Построение чертёжа детали - типа «вал» по наглядному изображению по вариантам                            | 1 |  |  |  |
| 27 | Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов по заданию                   | 1 |  |  |  |
| 28 | Построение третьей проекции по двум заданным с выполнением простых разрезов по заданию                   | 1 |  |  |  |
| 29 | Построение сечения детали - типа «вал»   | 1 |  |  |  |
| 30 | Построение сечений детали - типа «вал»   | 1 |  |  |  |
| 31 | Выполнение чертежа детали по вариантам с применением различных видов сечений                             | 1 |  |  |  |
| 32 | Оформление чертежа и заполнение основной надписи   | 1 |  |  |  |
| 33 | Составление конспекта по применению крепежных изделий  | 1 |  |  |  |
| 34 | Составление конспекта по применению крепежных изделий  | 1 |  |  |  |
| 35 | Оформление чертежа резьбового соединения и заполнение основной надписи                                   | 1 |  |  |  |
| 36 | Оформление чертежа резьбового соединения и заполнение основной надписи                                   | 1 |  |  |  |
| 37 | Выполнение чертежа неразъемного соединения сваркой по заданию  | 1 |  |  |  |
| 38 | Выполнение чертежа неразъемного соединения сваркой по заданию.   | 1 |  |  |  |
| 39 | Выполнение чертежа неразъемного соединения сваркой по заданию.   | 1 |  |  |  |

|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
| 40 | Составление конспекта по теме: «Габаритные, установочные, монтажные и присоединительные размеры»                          | 1 |  |  |  |
| 41 | Составление конспекта по теме: «Габаритные, установочные, монтажные и присоединительные размеры»                          | 1 |  |  |  |
| 42 | Эскизы и рабочие чертежи деталей. Последовательность выполнения эскиза. Мерительный инструмент и приемы измерения деталей | 1 |  |  |  |
| 43 | Составление конспекта по использованию эскизов в машиностроении   | 1 |  |  |  |
| 44 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу  | 1 |  |  |  |
| 45 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу  | 1 |  |  |  |
| 46 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу  | 1 |  |  |  |
| 47 | Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу  | 1 |  |  |  |
| 48 | Оформление сборочного чертежа   | 1 |  |  |  |
| 49 | Оформление сборочного чертежа.  | 1 |  |  |  |
| 50 | Оформление сборочного чертежа и заполнение основной надписи   | 1 |  |  |  |
| 51 | Оформление чертежа детали   | 1 |  |  |  |
| 52 | Оформление чертежа детали   | 1 |  |  |  |
| 53 | Оформление чертежа детали   | 1 |  |  |  |
| 54 | Оформление чертежа детали   | 1 |  |  |  |
| 55 | Нанесение размеров и шероховатости на рабочих чертежах  | 1 |  |  |  |
| 56 | Нанесение размеров и шероховатости на рабочих чертежах  | 1 |  |  |  |
| 57 | Нанесение размеров и шероховатости на рабочих чертежах  | 1 |  |  |  |
| 58 | Нанесение размеров и шероховатости на рабочих чертежах  | 1 |  |  |  |
| 59 | Оформление чертежа и заполнение основной надписи  | 1 |  |  |  |
| 60 | Оформление чертежа детали и заполнение основной надписи   | 1 |  |  |  |



|        |  |     |  |  |  |
|--------|--|-----|--|--|--|
| 61     | Оформление чертежа детали и заполнение основной надписи                  | 1   |  |  |  |
| 62     | Выполнение чертежа участка сборочного цеха авиастроительного предприятия | 1   |  |  |  |
| 63     | Выполнение чертежа участка сборочного цеха авиастроительного предприятия | 1   |  |  |  |
| 64     | Выполнение чертежа участка сборочного цеха авиастроительного предприятия | 1   |  |  |  |
| ВСЕГО: |  | 192 |  |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет инженерной графики.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

| №  | Библиографическое описание   | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|--|--|
| 1. | Куликов В.П. Инженерная графика : учебник для ссузов / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 3-е изд., испр. - М. : ФОРУМ, 2009. - 366 с.                                    | [основная]   |
| 2. | Боголюбов С.К. Черчение : учебник для СПО / С.К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. - М. : Машиностроение, 1989. - 336 с.  | [основная]   |
| 3. | Куликов В.П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд., стер.. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 367 с.                                    | [основная]   |
| 4. | Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова.. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 264 с. | [основная]   |
| 5. | Миронова Р.С. Инженерная графика : учебник / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Высш.шк, 2003. - 288 с.                                  | [дополнительная]   |
| 6. | Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 2-е изд., испр. - М. : Высш.шк, 2003. - 263 с.                                | [дополнительная]   |
| 7. | Боголюбов С.К. Инженерная графика : учебник для СПО / С.К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2006. - 336 с.                               | [дополнительная]   |
| 8. | Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных  | [дополнительная]   |

|     |  |                  |
|-----|--|------------------|
|     | чертежей: альбом : учебное пособие / С.К. Боголюбов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1986. - 84 с.  |                  |
| 9.  | Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения : учебное пособие / С.К. Боголюбов. - М. : Высш.шк, 1989. - 368 с.   | [дополнительная] |
| 10. | Головина Л.Н. Инженерная графика : учебное пособие[Электронный ресурс] / Л.Н. Головина, М.Н. Кузнецова.. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 200 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229167">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229167</a> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей   | [основная]       |
| 11. | Ваншина Е.А. Инженерная графика : практикум (сборник заданий). Учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Ваншина Е.А., Кострюков А.В., Семагина Ю.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 194 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/21763.html">https://www.iprbookshop.ru/21763.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [основная]       |
| 12. | Горельская Л.В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91870.html">https://www.iprbookshop.ru/91870.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей   | [основная]       |
| 13. | Ваншина Е.А. Инженерная графика : практикум для СПО / Ваншина Е.А., Кострюков А.В., Семагина Ю.В.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91869.html">https://www.iprbookshop.ru/91869.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей   | [основная]       |
| 14. | Гривцов В.В. Инженерная графика. Чтение и детализирование сборочных чертежей : учебное пособие / Гривцов В.В.. — Ростов-на-Дону, Таганрог :  | [основная]       |

|     |   |                  |
|-----|---|------------------|
|     | Издательство Южного федерального университета, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-9275-3093-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95777.html">https://www.iprbookshop.ru/95777.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей   |                  |
| 15. | САПР и графика. - : , 0000. - с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://sapr.ru">http://sapr.ru</a> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей   | [дополнительная] |
| 16. | Всезнающий сайт про черчение. - : , 0000. - с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://cherch.ru">http://cherch.ru</a> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей   | [дополнительная] |
| 17. | Образовательная программа АСКОН. - : , 0000. - с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://edu.ascon.ru/main/news/">http://edu.ascon.ru/main/news/</a> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей  | [дополнительная] |
| 18. | Горельская Л.В. Инженерная графика : учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 183 с. — ISBN 978-5-7410-1134-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/21592.html">https://www.iprbookshop.ru/21592.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [дополнительная] |
| 19. | Глобин А.Н. Инженерное творчество : учебное пособие / Глобин А.Н., Толстоухова Т.Н., Удовкин А.И.. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-906172-14-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/61088.html">https://www.iprbookshop.ru/61088.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей  | [дополнительная] |
| 20. | Ваншина Е.А. Инженерная графика : практикум (сборник заданий). Учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Ваншина Е.А., Кострюков А.В., Семагина Ю.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 194 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/21763.html">https://www.iprbookshop.ru/21763.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир.                | [дополнительная] |

|     |  |                  |
|-----|--|------------------|
|     | пользователей  |                  |
| 21. | Глобин А.Н. Инженерное творчество : учебное пособие / Глобин А.Н., Толстоухова Т.Н., Удовкин А.И.. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-906172-14-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/61088.html">https://www.iprbookshop.ru/61088.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [дополнительная] |

## 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 работа                                      |   |
| 1.4 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);                | 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3                             |
| 2.5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                         | 1.2.5, 1.2.6  |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Выполнение практической работы по индивидуальным заданиям |   |
| 1.3 законы, методы и приемы проекционного черчения;   | 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.1, 2.3.1, 2.3.2                                    |
| 2.2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                                    | 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.4.7 |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа                          |   |
| 1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;  | 3.2.1, 3.2.6, 3.2.8, 3.2.9, 3.2.10, 3.2.11  |
| 2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;   | 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.12, 3.2.13, 3.2.14, 3.2.15, 3.2.16                               |

|  |   |
|--|---|
| <b>Текущий контроль № 4.</b>   |   |
| <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)   |   |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа   |   |
| 1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;   | 3.3.1, 3.3.2  |
| 2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;  | 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 3.3.8  |
| <b>Текущий контроль № 5.</b>   |   |
| <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)   |   |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа   |   |
| 1.8 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления  | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4  |
| 2.6 оформлять техническую документацию на заклепочные соединения в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7   |
| <b>Текущий контроль № 6.</b>   |   |
| <b>Методы и формы:</b> Индивидуальные задания (Опрос)  |   |
| <b>Вид контроля:</b> письменная контрольная работа   |   |
| 1.1 правила чтения конструкторской и технологической документации;   | 3.1.2, 3.6.1, 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4   |
| 1.6 технику и принципы нанесения размеров;   | 1.2.7, 3.5.3, 3.5.8, 3.6.1  |
| 1.7 классы точности и их обозначение на чертежах;  | 3.5.5, 3.5.8  |
| 2.1 читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  | 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4   |
| 2.5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                                    | 1.3.4, 3.5.1, 3.5.4, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.5.9, 3.6.1, 3.6.3, 3.6.4, 3.6.5, 3.7.3, 3.7.5 |

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Текущий контроль № 7.</b>  |                     |
| <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)  |                     |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа  |                     |
| 1.2 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;        | 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3 |
| 2.4 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; | 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3 |

#### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 4          | 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  |

**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** по выбору выполнить два теоретических и одно практическое задания

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                   | Индекс темы занятия                              |
|--|--|
| 1.1 правила чтения конструкторской и технологической документации;         | 3.1.2, 3.6.1, 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.7.6, 3.7.22 |
| 1.2 способы графического представления объектов, пространственных образов, | 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 3.8.4, 3.8.5                |



|  |   |
|--|---|
| технологического оборудования и схем;  |   |
| 1.3 законы, методы и приемы проекционного черчения;  | 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.1, 2.3.1, 2.3.2  |
| 1.4 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); | 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.7.17  |
| 1.5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;   | 3.2.1, 3.2.6, 3.2.8, 3.2.9, 3.2.10, 3.2.11, 3.3.1, 3.3.2, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.4, 3.5.6, 3.5.9, 3.5.10, 3.5.11, 3.7.3, 3.7.7, 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.11, 3.7.12, 3.7.13, 3.7.14, 3.7.15, 3.7.16, 3.7.17, 3.7.18, 3.7.19, 3.7.20, 3.7.21, 3.7.22, 3.7.23, 3.7.24, 3.8.3  |
| 1.6 технику и принципы нанесения размеров;   | 1.2.7, 3.5.3, 3.5.8, 3.6.1, 3.7.6, 3.7.11, 3.7.12, 3.7.13, 3.7.14, 3.7.15, 3.7.16, 3.7.17, 3.7.18, 3.7.21, 3.7.22, 3.7.23, 3.7.24   |
| 1.7 классы точности и их обозначение на чертежах;  | 3.5.5, 3.5.8, 3.7.6, 3.7.11, 3.7.12, 3.7.13, 3.7.14, 3.7.15, 3.7.16, 3.7.17, 3.7.18, 3.7.21, 3.7.22, 3.7.23, 3.7.24   |
| 1.8 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления  | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.9, 3.4.10, 3.4.11, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.5, 3.7.1, 3.7.11, 3.7.12, 3.7.13, 3.7.14, 3.7.15, 3.7.16, 3.7.17, 3.7.18   |
| 2.1 читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  | 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.7.6, 3.7.22  |
| 2.2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                     | 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.4.7, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.5.6, 2.5.7  |
| 2.3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;                                      | 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.12, 3.2.13, 3.2.14, 3.2.15, 3.2.16, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 3.3.8, 3.5.2, 3.5.10, 3.5.11, 3.7.7, 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10, 3.7.13, 3.7.14, 3.7.15, 3.7.16, 3.7.17, 3.7.18, 3.7.19, 3.7.20, 3.7.21, 3.7.22, 3.7.23, 3.7.24 |
| 2.4 выполнять графические изображения технологического оборудования и  | 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 3.8.4, 3.8.5   |

|  |  |
|--|--|
| технологических схем в ручной и машинной графике;  |  |
| 2.5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                                    | 1.2.5, 1.2.6, 1.3.4, 3.5.1, 3.5.4, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.5.9, 3.6.1, 3.6.3, 3.6.4, 3.6.5, 3.7.3, 3.7.5, 3.7.6, 3.7.11, 3.7.12, 3.7.13, 3.7.14, 3.7.15, 3.7.16, 3.7.17, 3.7.18, 3.7.21, 3.7.23, 3.7.24 |
| 2.6 оформлять техническую документацию на заклепочные соединения в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7, 3.4.8   |

#### **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».