

**Приложение 2.25**  
к ООП-П по специальности  
**15.02.08 Технология машиностроения**  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

*Индекс и наименование учебной дисциплины*

**2022 г**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>              | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>           | <b>11</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b> | <b>12</b> |
| <b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП.....</b>  | <b>13</b> |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.08 Технология машиностроения**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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

Данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

### В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

| Код компетенции | Формулировка 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.  |

| Код компетенции | Формулировка компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК 1.1          | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. |
| ПК 1.2          | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.   |
| ПК 1.3          | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.                       |
| ПК 1.4          | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.  |
| ПК 1.5          | Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.     |
| ПК 2.1          | Планировать и организовывать работу структурного подразделения.  |
| ПК 2.2          | Руководить работой структурного подразделения.   |
| ПК 2.3          | Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.   |
| ПК 3.1          | Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.                               |
| ПК 3.2          | Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.                   |

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов,  
 самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной деятельности</b>                                    | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | 210                |
| <b>Самостоятельная учебная работа</b>                              | 70                 |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>             | 138                |
| в том числе:   |                    |
| практические занятия   | 138                |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | 2                  |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения | Осваиваемые элементы компетенций                            |
|---|--|-------------|------------------|---|
| <b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>  |  | <b>33</b>   |                  |   |
| <b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>17</b>   |                  | ОК 1. 2. 5.<br>7. 8.<br>ПК 1.1,<br>ПК 1.5. ПК 2.1, 2.2.3.2. |
|   | <b>1. Основные сведения об оформлении чертежей.</b> Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>2. Оформление основной надписи. Типы линий.</b> Заполнение граф основной надписи. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68).   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>3. Сведения о стандартных шрифтах.</b> Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр ГОСТ 2.304-81.   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>4. Конструкция букв и цифр.</b> Вычерчивание букв, цифр и цитаты. Разными типа шрифтов (тип А, тип В).  | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>5. Выполнение оформления титульного листа,</b> с применением ГОСТ 2.304-81.   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>6. Правила нанесения размеров на чертежах</b> в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров. Способы нанесения размерных чисел, размеров радиуса, диаметра, квадрата, угловых размеров. | 2           | 2,3              |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить на миллиметровой бумаге алфавит, титульный лист. |  | 5           | 3                |   |
| <b>Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>16</b>   |                  | ОК 1.3. 5.<br>6. 9.<br>ПК 1.3.2.1.2.2.<br>3.1. 3.2.         |
|   | <b>7. Деление окружности на равные части.</b> Правила деления окружности с помощью чертежных инструментов.   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертеж детали с применением деления окружности, нанести размеры.  | 5           | 3                |   |
|   | <b>8. Уклон и конусность</b> на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение.   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>9. Сопряжения,</b> применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.  | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертеж детали с применением сопряжения, нанести размеры.  | 5           | 3                |   |
| <b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>                              |  | <b>63</b>   |                  |   |
| <b>Тема 2.1. Основы начертательной геометрии</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    |                  | ОК 1.3. 5.<br>6. 9.<br>ПК 1.3.2.1.<br>2.2. 3.1.<br>3.2.     |
|   | <b>10. Методы и виды проецирования.</b> Образование, типы и свойства проекций. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа.   | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>11. Проецирование точки, прямой</b> на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.  | 2           | 2,3              |   |
|   | <b>12. Проекция плоских тел.</b> Показатели искажения проекции окружности, многогранника.  | 2           | 2,3              |   |
| <b>Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>19</b>   |                  | ОК 1. 3. 5.<br>6. 9.<br>ПК 1.3.                             |
|   | <b>13. Общие понятия об аксонометрических проекциях.</b> Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Показатели искажения аксонометрические оси.                                  | 2           | 2,3              |   |

|  |  |           |     |   |
|--|--|-----------|-----|---|
| <b>и моделей</b>   | <b>14. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям заданных тел.</b> Строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.  | 2         | 2,3 | 2.1. 2.2.<br>3.1. 3.2.  |
|  | <b>15. Комплексный чертёж призмы.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>16. Комплексный чертёж цилиндра.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>17. Комплексный чертёж пирамиды.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>18. Комплексный чертёж конуса.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформить чертежи аксонометрических проекций.  | 7         |     |   |
| <b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>24</b> |     | ОК 1. 3. 6.<br>9.<br>ПК 1.1.1.3.<br>1.4.1.5. 2.2.<br>3.1.     |
|  | <b>19. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.</b> Способы определения натуральной величины. Построение натуральной величины фигуры сечения.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>20. Выполнение чертежа усеченной призмы.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>21. Построение развертки усеченной призмы.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения.   | 2         | 3   |   |
|  | <b>22. Выполнение чертежа усеченного цилиндра.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного цилиндра.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>23. Построение развертки усеченного цилиндра.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения.  | 2         | 3   |   |
|  | <b>24. Выполнение чертежа усеченной пирамиды.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченной пирамиды.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>25. Построение развертки усеченной пирамиды.</b> Определение натуральной величины фигуры.   | 2         | 3   |   |
|  | <b>26. Выполнение чертежа усеченного конуса.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного конуса.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>27. Построение развертки усеченного конуса.</b> Определение натуральной величины фигуры.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить комплексный чертёж многоплоскостного сечения.   | 6         | 2,3 |   |
| <b>Тема 2.4. Взаимные пересечения поверхности тел</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>14</b> |     | ОК 1. 3. 5.<br>6. 9.<br>ПК 1.3.<br>2.1. 2.2,<br>3.1. 3.2.     |
|  | <b>28. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников.</b> Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>29. Построение аксонометрии пересекающихся многогранников.</b>  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>30. Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения.</b> Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>31. Построение аксонометрии пересекающихся тел вращения.</b>  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертёж пресечения поверхностей геометрических тел.  | 6         | 3   |   |
| <b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b> | <b>6</b>   |           |     |   |
| <b>Тема 3.1. Эскиз и технический рисунок</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  |     | ОК 1. 2. 5.<br>7. 8.<br>ПК 1.2.<br>1.5. 2.1.2.3.<br>3.1. 3.2. |
|  | <b>32. Элементы технического рисования. Теневая штриховка.</b> Отличие технического рисунка от чертежа. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>33. Выполнение рисунка модели с натуры.</b> Построение комплексных чертежей проекции моделей.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>34. Построение аксонометрии модели с натуры.</b> Выбор положения модели для более наглядного ее   | 2         | 2,3 |   |

|  |  |           |     |   |
|--|--|-----------|-----|---|
|  | изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.   |           |     |   |
| <b>Раздел 4.Машиностроительное черчение</b>  |  | <b>86</b> |     |   |
| <b>Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |     | ОК 1. 3. 5.<br>6. 9.<br>ПК 1.3.<br>2.1. 2.2.<br>3.1. 3.2.                         |
|  | <b>35. Чертеж как документ ЕСКД. Классификация чертежей.</b> Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 , ГОСТ 2.103-68. Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Основные надписи на различных конструкторских документах. Выполнение надписей на чертежах. | 2         | 2,3 |   |
| <b>Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>20</b> |     | ОК 1. 2. 5.<br>7. 8.<br>ПК 1.1.<br>1.5. 2.1.<br>2.2. 3.2.                         |
|  | <b>36. Системы расположения изображений. Основные виды.</b> Местные виды. Дополнительные виды. Виды; назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>37. Простые разрезы - горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные).</b>  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>38. Сложные разрезы – ступенчатые.</b> Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>39. Сложные разрезы – ломанные.</b> Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить рабочий чертеж детали с изображением сложного разреза.  | 6         | 3   |   |
|  | <b>40. Сечение.</b> Линии сечения, обозначения и надписи. Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение. Условности и упрощения. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>41. Выносные элементы, расположение и обозначение.</b> Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.  | 2         | 2,3 |   |
| <b>42. Сечение детали повышенной сложности.</b> Чертеж модели с применением разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом четверти. | 2  | 2,3       |     |   |
| <b>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>9</b>  |     | ОК 1. 2. 5.<br>7. 8.<br>ПК 1.2.<br>1.5. 2.1.<br>2.3. 3.1.<br>3.2.                 |
|  | <b>43. Основные виды резьбы и их обозначения.</b> Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьбы.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>44. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей</b> согласно ГОСТу. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.   | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертеж стандартных крепежных деталей, в соответствии с ГОСТом.  | 5         | 3   |   |
| <b>Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения детали</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>17</b> |     | ОК 1. 3. 6.<br>8. 9.<br>ПК 1.2.<br>1.4. 2.1.<br>2.3. 3.2.<br>ОК 1. 3. 5.<br>6. 9. |
|  | <b>45. Виды разъемных соединений деталей.</b> Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей.  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>46. Упрощенные изображения резьбовых соединений деталей.</b>  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертеж резьбовых соединений (вином, шпилькой, болтом).  | 7         | 3   |   |
|  | <b>47. Резьбовое соединение труб.</b>  | 2         | 2,3 |   |
|  | <b>48. Виды неразъемные соединений деталей.</b> Первичные с ведения по оформлению элементов сборочных  | 2         | 2,3 |   |



|  |  |           |      |                                   |
|--|--|-----------|------|-----------------------------------|
|  | чертежей.  |           |      | ПК 1.3.<br>2.1. 2.2.<br>3.1. 3.2. |
|  | <b>49. Сварное соединение деталей.</b>   | 2         | 2,3  |                                   |
| <b>Тема 4.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |      | ОК 1. 3. 5.<br>6. 9.              |
|  | 50. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. <b>Шероховатость детали, допуски и посадки.</b> Технические требования к рабочим чертежам.  | 2         | 2,3  | ПК 1.3.                           |
|  | <b>51. Выполнение рабочего чертежа вала</b> согласно ЕСКД.   | 2         | 2,3  | 2.1. 2.2.<br>3.1. 3.2.            |
| <b>Тема 4.6. Зубчатые передачи</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>13</b> |      | ОК 1. 3. 6.<br>9.                 |
|  | <b>52. Основные виды передач.</b> Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.  | 2         | 2,3  | ПК 1.1.                           |
|  | <b>53. Расчет зубчатой цилиндрической передачи.</b> Умение применять заданные параметры и использовать в расчетах.   | 2         | 2,3  | 1.3. 1.4.<br>1.5. 2.2.            |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертеж цилиндрической зубчатой передачи.  | 5         | 3    | 3.1.                              |
|  | <b>54. Выполнение червячной передачи.</b> Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.  | 2         | 2,3  |                                   |
|  | <b>55. Выполнение конической передачи.</b> Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.   | 2         | 2,3. |                                   |
| <b>Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочного чертежа</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>9</b>  |      | ОК 2. 3. 5.<br>6.                 |
|  | <b>56. Чертеж общего вида, сборочный чертеж,</b> его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. | 2         | 2,3  | ПК 1.2.<br>1.4. 2.1.<br>2.3. 3.2. |
|  | <b>57. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров.</b> Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей.                                | 2         | 2,3  |                                   |
|  | <b>58. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации.</b> Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.                               | 2         | 2,3  |                                   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> заполнение спецификаций к выполненным чертежам.   | 3         | 3    |                                   |
| <b>Тема 4.8. Чтение и детализация сборочного чертежа</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> |      | ОК 1. 3. 6.<br>8. 9.              |
|  | <b>59. Чтение и детализация сборочного чертежа.</b> Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.  | 2         | 2,3  | ПК 1.2.<br>1.4. 2.1.<br>2.3. 3.2. |
|  | <b>60. Детализация простого сборочного чертежа.</b> Чертеж деталей сборочной единицы.  | 2         | 2,3  |                                   |
|  | <b>61. Детализация сложного сборочного.</b> Чертеж деталей сборочной единицы.  | 2         | 2,3  |                                   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнить чертеж детализации сборочного чертежа.  | 6         | 3    |                                   |
| <b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>        |  | <b>8</b>  |      |                                   |
| <b>Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  |      | ОК 2. 3. 5.<br>6.                 |
|  | <b>62. Схемы их типы и виды.</b> Общие положения. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.   | 2         | 2,3  | ПК 1.2.                           |
|  | <b>63. Правила и порядок выполнения схем</b> в соответствии с требованиями ЕСКД. Условные обозначения.   | 2         | 2,3  | 1.4. 2.1.                         |
|  | <b>64. Выполнение и чтение кинематических схем.</b> Условные графические обозначения, правила выполнения   | 2         | 2,3  | 2.3. 3.2.                         |

|  |  |             |     |   |
|--|--|-------------|-----|---|
|  | схем в соответствии с требованиями ЕСКД.   |             |     |   |
|  | <b>65. Выполнение и чтение электрических схем.</b> Условные графические обозначения, правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.   | 2           | 2,3 |   |
| <b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b> |  | <b>12</b>   |     |   |
| <b>Тема 6.1. Элементы строительного черчения</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b>   |     | ОК 1. 2. 5.<br>7. 8.<br>ПК 1.2.<br>1.5. 2.1.<br>2.3. 3.1.<br>3.2. |
|  | <b>66. Виды строительных чертежей.</b> Виды и особенности строительных чертежей. Компонировка строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.  | 2           | 2,3 |   |
|  | <b>67. Условные обозначения на строительных чертежах.</b> Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Компонировка строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений. | 2           | 2,3 |   |
|  | <b>68. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы.</b> Правила нанесения координационных осей и размеров.   | 2           | 2,3 |   |
|  | <b>69. Планировка производственного участка.</b> Разбивка по пролетам. Размещение оборудования по технологическому процессу. Оформление позиции на чертеже.  | 2           | 2,3 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовится к дифференцированному зачету.  | 4           | 3   |   |
| <b>70. Дифференцированный зачет:</b>             |  | <b>2 ч.</b> |     |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете инженерной графики;

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

##### **Технические средства обучения:**

- доска маркерная,
- мультимедиапроектор,
- комплект наглядных пособий, модели геометрических тел;
- электронные плакаты « Начертательная геометрия», « Машиностроительное черчение».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Основные источники (печатные издания):**

Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО.- / под общ.ред Р.Р. Анамовой. – М. : Издательство Юрайт, 2017.

##### **Дополнительные источники:**

1. Боголюбов С.Н. Задания по курсу черчения: учебник для СПО.- М.: Высш. шк., 2007.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для СПО.- 3-е изд., испр. и доп.- М.: Машиностроение, 2002.
3. Георгиевский О.В. Инженерная графика: Справ.пособие для вузов. – М.: Архитекрута – С, 2005.
4. Куликов В.П. и др. Инженерная графика: учебник для СПО.- М.: Академия, 2007.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
6. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. Пособие для студ.сред. проф. образования / Б.Г. Миронов, - 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
7. Попов Г.Н. Машиностроительное черчение: Справочник. – 3 – е изд., перераб. и доп. – СПб.: Политехника, 1999.

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение, возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных чертежей.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   | Ссылки на компетенции  |
|---|---|--|
| <b>Уметь:</b>   |   |  |
| Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.         | Входной контроль:<br>- устный опрос,<br>- тестирование.<br>Текущий контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос. | ОК 1. ОК 3. ОК 6. ОК 9.<br>ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.<br>ПК 2.2. ПК 3.1.          |
| Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.  | Промежуточный контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос.  | ОК 1. ОК 2. ОК 5. ОК 7. ОК 8.<br>ПК 1.2. ПК 1.5.<br>ПК 2.1. ПК 2.3.<br>ПК 3.1. ПК 3.2. |
| Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.  | Текущий контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос.  | ОК 1. ОК 2. ОК 5. ОК 7. ОК 8.<br>ПК 1.1. ПК 1.5.<br>ПК 2.1. ПК 2.2.<br>ПК 3.2.         |
| Читать чертежи и схемы.   | Текущий контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос.  | ОК 2. ОК 3. ОК 5. ОК 6.<br>ПК 1.2. ПК 1.4.<br>ПК 2.1. ПК 2.3.<br>ПК 3.2.               |
| Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. | Промежуточный контроль:<br>- дифференцированный зачёт;<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос.                       | ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 7. ОК 8.<br>ПК 1.1. ПК 1.3.<br>ПК 2.2. ПК 2.3.<br>ПК 3.1. ПК 3.2. |
| <b>Знать:</b>   |   |  |
| Законы, методы и приёмы проекционного черчения.   | Входной контроль:<br>- устный опрос,<br>- тестирование.<br>Промежуточный контроль:<br>- дифференцированный зачёт.   | ОК 1. ОК 3. ОК 6. ОК 8. ОК 9.<br>ПК 1.2. ПК 1.4.<br>ПК 2.1. ПК 2.3.<br>ПК 3.2.         |
| Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.   | Текущий контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос.  | ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 6. ОК 8.<br>ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.5. ПК 2.2.<br>ПК 3.1.            |
| Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.                          | Текущий контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос.  | ОК 1. ОК 4. ОК 7. ОК 8.<br>ПК 1.1. ПК 1.3.<br>ПК 2.1. ПК 2.2.<br>ПК 3.2.               |
| Способы графического представления  | Входной контроль:   | ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 6. ОК 9.  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| технологического оборудования и выполнения технологических схем.              | - устный опрос,<br>- тестирование.<br>Текущий контроль:<br>- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий;<br>- устный опрос. | ПК 1.3.<br>ПК 2.1. ПК 2.2.<br>ПК 3.1. ПК 3.2.   |
| Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем. | Промежуточный контроль:<br>- дифференцированный зачёт.   | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.<br>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.<br>ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. |

## **5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП**

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей **15.00.00 Машиностроение.**

Реализация программы допускается в дистанционном формате.