### Комитет по образованию Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж» (СПб ГБПОУ ЭМК)



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Техническая графика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
  2. Структура и содержание учебной дисциплины
  3. Условия реализации программы учебной дисциплины
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

#### 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП. 01 «Техническая графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП СПО-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.5, ПК 3.4, ПК 3.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| знания    | T      |   | T          |                      |
|-----------|--------|---|------------|----------------------|
| Код       | Код    | Умения                                  | Код знание | Знания               |
| ПК, ОК    | умений |   |            |                      |
| ПК 1.3.   | У      | Устанавливать оптимальный               |            | правила определения  |
|           | 1.3.01 | режим обработки в                       | 3 1.3.01   | режимов резания по   |
|           | 1.5.01 | соответствии с технологической          | 3 1.5.01   | справочникам и       |
|           |        | картой                                  |            | паспорту станка      |
| ПК 1.4.   | У      | Осуществлять обработку и                | 3 1.4.01   | правила проведения   |
| 1110 1.4. | 1.4.01 | доводку деталей, заготовок и            | 3 1.4.01   | и технологию         |
|           | 1.7.01 |   |            |                      |
|           |        | инструментов на                         |            | проверки качества    |
|           |        | металлорежущих станках                  |            | выполненных работ    |
|           |        | различного вида и типа                  |            |                      |
|           |        | (сверлильных, токарных,                 |            |                      |
|           |        | фрезерных, копировальных,               |            |                      |
|           |        | шпоночных и шлифовальных)               |            | 7.5                  |
| ПК.в.1.5  | У      | осуществлять контроль                   | 3 1.5.01   | Методы контроля      |
|           | 1.5.01 | параметров поверхностей                 |            | качества параметров  |
|           |        | простых и сложных деталей               |            | деталей              |
| ПК 3.4.   | У      | определять режим резания по             | 3 3.4.01   | правила определения  |
|           | 3.4.01 | справочнику и паспорту станка           |            | режимов резания по   |
|           |        |   |            | справочникам и       |
|           |        |   |            | паспорту станка      |
|           | У      | составлять технологический              | 3 3.4.02   | Системы              |
|           | 3.4.02 | процесс обработки деталей,              |            | программного         |
|           |        | изделий                                 |            | управления станками  |
|           | У      | выполнять технологические               | 3 3.4.03   | приемы,              |
|           | 3.4.03 | операции при изготовлении               |            | обеспечивающие       |
|           |        | детали на металлорежущем                |            | заданную точность    |
|           |        | станке с числовым                       |            | изготовления деталей |
|           |        | программным управлением                 |            | , ,                  |
| ПК.в.3.5  | У      | осуществлять контроль                   | 3 3.5.01   | Современные          |
|           | 3.5.01 | параметров поверхностей                 |            | измерительные        |
|           |        | простых и сложных деталей               |            | инструменты          |
|           |        | * | 3 3.5.02   | методы контроля      |
|           |        |   |            | качества параметров  |
|           |        |   |            | деталей              |
| OK 01     | Уо     | распознавать задачу и/или               | 3o 01.01   | актуальный           |
|           | 01.01  | проблему в профессиональном             |            | профессиональный     |
|           | J1.J1  | и/или социальном контексте              |            | и социальный         |
|           |        | III IIIII COLIIGIBIIOM KOIIICKCIC       |            | и социальный         |

|       |             |  |          | контекст, в котором приходится работать и жить  |
|-------|-------------|--|----------|---|
|       | Уо<br>01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части                          | 3o 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
|       | Уо<br>01.03 | определять этапы решения<br>задачи   | 30 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|       | Уо<br>01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы     | 30 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|       | Уо<br>01.05 | составлять план действия   | 3o 01.05 | структуру плана для<br>решения задач  |
|       | Уо<br>01.06 | определять необходимые<br>ресурсы  | 3o 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
|       | Уо<br>01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                    |          |   |
|       | Уо<br>01.08 | реализовывать составленный<br>план   |          |   |
|       | Уо<br>01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |          |   |
| OK 02 | Уо<br>02.01 | определять задачи для поиска<br>информации   | 30 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                               |
|       | Уо<br>02.02 | определять необходимые источники информации  | 30 02.02 | приемы<br>структурирования<br>информации  |
|       | Уо<br>02.03 | планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую<br>информацию                    | 30 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                 |

|       | Уо 02.04    | выделять наиболее значимое в перечне информации  | 30 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
|-------|-------------|--|----------|---|
|       | Уо<br>02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска   |          |   |
|       | Уо<br>02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |          |   |
|       | Уо<br>02.07 | использовать современное программное обеспечение   |          |   |
|       | Уо<br>02.08 | использовать различные<br>цифровые средства для решения<br>профессиональных задач                            |          |   |
| OK 03 | Уо 03.01    | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                     | 30 03.01 | содержание<br>актуальной<br>нормативно-правовой<br>документации   |
|       | Уо<br>03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию  | 30 03.02 | современная научная и профессиональная терминология   |
|       | Уо 03.03    | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                             | 30 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования   |
|       |             |  | 30 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности  |
| OK 04 | Уо<br>04.01 | организовывать работу коллектива и команды   | 3o 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности  |
|       | Уо<br>04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                  | 30 04.02 | основы проектной<br>деятельности  |
| OK 05 | Уо<br>05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на                           | 3o 05.01 | особенности<br>социального и<br>культурного   |

|       |             | государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе   |          | контекста;  |
|-------|-------------|---|----------|---|
|       |             |   | 30 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений                         |
| OK 06 | Уо 06.01    | описывать значимость своей профессии  | 3o 06.01 | сущность гражданско-<br>патриотической<br>позиции,<br>общечеловеческих<br>ценностей |
|       | Уо<br>06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения  | 30 06.02 | значимость<br>профессиональной<br>деятельности по<br>профессии                      |
|       |             |   | 3o 06.03 | стандарты<br>антикоррупционного<br>поведения и<br>последствия его<br>нарушения      |
| ОК 07 | Уо<br>07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности;   | 3o 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности        |
|       | Уо<br>07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | 30 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                   |
|       | Уо<br>07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона   | 30 07.03 | пути обеспечения<br>ресурсосбережения   |
|       |             |   | 30 07.04 | принципы<br>бережливого<br>производства   |
|       |             |   | 30 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона                        |
| OK 08 | Уо<br>08.01 | использовать физкультурно-<br>оздоровительную деятельность<br>для укрепления здоровья,<br>достижения жизненных и  | 3o 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и                       |

|       |             | профессиональных целей   |          | социальном развитии человека   |
|-------|-------------|--|----------|--|
|       | Уо<br>08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности   | 30 08.02 | основы здорового<br>образа жизни   |
|       | Уо<br>08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии   | 3o 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии                    |
|       |             |  | 30 08.04 | средства профилактики перенапряжения   |
| OK 09 | Уо<br>09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | 30 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                |
|       | Уо<br>09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы   | 30 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                |
|       | Уо<br>09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности  | 30 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
|       | Уо<br>09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)  | 30 09.04 | особенности<br>произношения  |
|       | Уо<br>09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  | 30 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности   |

# 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 52            |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | 24            |
| В Т.Ч.:  |               |
| теоретическое обучение                             | 26            |
| лабораторные работы и практические занятия         | 24            |
| Промежуточная аттестация                           | 2             |

# 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование<br>разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности<br>обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З |
|--------------------------------|---|---|---|-----------|
| 1                              | 2   | 3   | 4   | 5         |
| Тема 1. Введение в             | Содержание:   | 5   | ПК 1.4  | H 1.4.01  |
| курс технической               | Основные сведения о техническом черчении: линии, масштабы,                    | 4   | ПК 1.5  | У 1.4.01  |
| графики                        | форматы, основные надписи, основные сведения о нанесении размеров.            |   | ПК 3.4  | 3 1.4.01  |
|                                | Практические занятия:   | 1   | OK 01   | H 1.5.01  |
|                                | № 1 Выполнение различных линий, в соответствии с ГОСТ 2.303-68.               | 1   | OK 04   | У 1.5.01  |
|                                | Выполнение надписей чертежным шрифтом   |   | OK 05   | 3 1.5.01  |
|                                |   |   | OK 06   | H 3.4.01  |
|                                |   |   | OK 09   | У 3.4.01  |
|                                |   |   |   | У 3.4.02  |
|                                |   |   |   | У 3.4.03  |
|                                |   |   |   | 3 3.4.01  |
|                                |   |   |   | 3 3.4.02  |
|                                |   |   |   | 3 3.4.03  |
|                                |   |   |   | Уо 01.01  |
|                                |   |   |   | Уо 01.02  |
|                                |   |   |   | Уо 01.03  |
|                                |   |   |   | Уо 01.04  |
|                                |   |   |   | Уо 01.05  |
|                                |   |   |   | Уо 01.06  |
|                                |   |   |   | Уо 01.07  |

|  | Уо 01.08 |
|--|----------|
|  | Уо 01.09 |
|  | 3o 01.01 |
|  | 3o 01.02 |
|  | 3o 01.03 |
|  | 3o 01.04 |
|  | 3o 01.05 |
|  | 3o 01.06 |
|  | Уо 04.01 |
|  | Уо 04.02 |
|  | 3o 04.01 |
|  | 3o 04.02 |
|  | Уо 05.01 |
|  | 3o 05.01 |
|  | 3o 05.02 |
|  | Уо 06.01 |
|  | Уо 06.02 |
|  | 3o 06.01 |
|  | 3o 06.02 |
|  | 3o 06.03 |
|  | Уо 09.01 |
|  | Уо 09.02 |
|  | Уо 09.03 |
|  | Уо 09.04 |
|  | Уо 09.05 |
|  | 30 09.01 |
|  | 30 09.02 |
|  | 30 09.03 |
|  | 30 09.04 |
|  | 3o 09.05 |

| Тема 2.        | Содержание:   | 7 | ПК 1.3                       | H 1.3.01 |
|----------------|---|---|------------------------------|----------|
| Применение     | Содержание.   | / | ПК 1.3<br>ПК 1.4             | У 1.3.01 |
| геометрических |   |   | ПК 1. <del>4</del><br>ПК 1.5 | 3 1.3.01 |
| построений     | Выполнение геометрических построений: деление отрезков, углов и | 5 | ПК 1.3                       | H 1.4.01 |
| построснии     | окружностей на равные части, сопряжения, лекальные кривые,      |   | ПК 3.4                       | У 1.4.01 |
|                | практическое применение геометрических построений.              |   | OK 01                        | 3 1.4.01 |
|                | Проитунновино роматия   | 2 | OK 05                        | H 1.5.01 |
|                | Практические занятия:   | 1 | OK 05                        | У 1.5.01 |
|                | № 2 Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.       | 1 | OK 08                        | 3 1.5.01 |
|                | № 3 Выполнение чертежа детали с применением правил построения   | 1 | OK 08<br>OK 09               | H 3.4.01 |
|                | сопряжений.   |   | OK 09                        | У 3.4.01 |
|                |   |   |                              | У 3.4.02 |
|                |   |   |                              | У 3.4.03 |
|                |   |   |                              | 3 3.4.01 |
|                |   |   |                              | 3 3.4.02 |
|                |   |   |                              | 3 3.4.03 |
|                |   |   |                              | H 3.5.01 |
|                |   |   |                              | У 3.5.01 |
|                |   |   |                              | 3 3.5.01 |
|                |   |   |                              | 3 3.5.02 |
|                |   |   |                              | Уо 01.01 |
|                |   |   |                              | Уо 01.02 |
|                |   |   |                              | Уо 01.03 |
|                |   |   |                              | Уо 01.04 |
|                |   |   |                              | Уо 01.05 |
|                |   |   |                              | Уо 01.06 |
|                |   |   |                              | Уо 01.07 |
|                |   |   |                              | Уо 01.08 |
|                |   |   |                              | Уо 01.09 |
|                |   |   |                              | 3o 01.01 |
|                |   |   |                              | 3o 01.02 |
|                |   |   |                              | 3o 01.03 |

|         |             | 1 |        |          |
|---------|-------------|---|--------|----------|
|         |             |   |        | 3o 01.04 |
|         |             |   |        | 3o 01.05 |
|         |             |   |        | 3o 01.06 |
|         |             |   |        | Уо 05.01 |
|         |             |   |        | 3o 05.01 |
|         |             |   |        | 3o 05.02 |
|         |             |   |        | Уо 06.01 |
|         |             |   |        | Уо 06.02 |
|         |             |   |        | 3o 06.01 |
|         |             |   |        | 3o 06.02 |
|         |             |   |        | 3o 06.03 |
|         |             |   |        | Уо 08.01 |
|         |             |   |        | Уо 08.02 |
|         |             |   |        | Уо 08.03 |
|         |             |   |        | 3o 08.01 |
|         |             |   |        | 3o 08.02 |
|         |             |   |        | 3o 08.03 |
|         |             |   |        | 3o 08.04 |
|         |             |   |        | Уо 09.01 |
|         |             |   |        | Уо 09.02 |
|         |             |   |        | Уо 09.03 |
|         |             |   |        | Уо 09.04 |
|         |             |   |        | Уо 09.05 |
|         |             |   |        | 3o 09.01 |
|         |             |   |        | 3o 09.02 |
|         |             |   |        | 3o 09.03 |
|         |             |   |        | 3o 09.04 |
|         |             |   |        | 3o 09.05 |
| Тема 3. | Содержание: | 7 | ПК 3.4 | H 3.4.01 |

| Аксонометрически | Основные понятия и термины. Общие сведения об аксонометрическом | 5 | OK 01 | У 3.4.01 |
|------------------|---|---|-------|----------|
| е проекции       | проецировании. Типы аксонометрических проекций. Изображение     |   | OK 02 | У 3.4.02 |
| тронции          | плоских геометрических фигур в изометрической и диметрической   |   | OK 04 | У 3.4.03 |
|                  | проекциях. Изображение геометрических тел в аксонометрических   |   | OK 09 | 3 3.4.01 |
|                  | проекциях.  |   |       | 3 3.4.02 |
|                  | Практические занятия:   | 2 |       | 3 3.4.03 |
|                  | № 4. Выполнение чертежа плоской фигуры в аксонометрической      |   |       | Уо 01.01 |
|                  | проекции.   |   |       | Уо 01.02 |
|                  |   |   |       | Уо 01.03 |
|                  |   |   |       | Уо 01.04 |
|                  |   |   |       | Уо 01.05 |
|                  |   |   |       | Уо 01.06 |
|                  |   |   |       | Уо 01.07 |
|                  |   |   |       | Уо 01.08 |
|                  |   |   |       | Уо 01.09 |
|                  |   |   |       | 3o 01.01 |
|                  |   |   |       | 3o 01.02 |
|                  |   |   |       | 3o 01.03 |
|                  |   |   |       | 3o 01.04 |
|                  |   |   |       | 3o 01.05 |
|                  |   |   |       | 3o 01.06 |
|                  |   |   |       | Уо 02.01 |
|                  |   |   |       | Уо 02.02 |
|                  |   |   |       | Уо 02.03 |
|                  |   |   |       | Уо 02.04 |
|                  |   |   |       | Уо 02.05 |
|                  |   |   |       | Уо 02.06 |
|                  |   |   |       | Уо 02.07 |
|                  |   |   |       | Уо 02.08 |
|                  |   |   |       | 3o 02.01 |
|                  |   |   |       | 3o 02.02 |
|                  |   |   |       | 3o 02.03 |

| Тема 4. Чертежи в системе прямоугольных проекций | Содержание:  Типы проецирования. Прямоугольное проецирование, плоскости проекций. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета. Комплексный чертеж предмета. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций. Построение третьей проекции по двум заданным. Способы определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. Построение разверток поверхностей геометрических тел.  Практические занятия:  № 5 Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображения.  № 6 Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям. | 8<br>4 | ПК 1.4<br>ОК 01<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 09 | 30 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 30 04.01 30 04.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 30 09.01 30 09.02 30 09.03 30 09.04 30 09.05 H 1.4.01 Y 1.4.01 Y 1.4.01 Y 01.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 30 01.01 30 01.02 30 01.01 |
|--|--|--------|--|---|
|  |  |        |  | 3o 01.01  |

|                  |             |   | , | 1        |
|------------------|-------------|---|---|----------|
|                  |             |   |   | 3o 01.06 |
|                  |             |   |   | Уо 03.01 |
|                  |             |   |   | Уо 03.02 |
|                  |             |   |   | Уо 03.03 |
|                  |             |   |   | 3o 03.01 |
|                  |             |   |   | 3o 03.02 |
|                  |             |   |   | 3o 03.03 |
|                  |             |   |   | Уо 04.01 |
|                  |             |   |   | Уо 04.02 |
|                  |             |   |   | 3o 04.01 |
|                  |             |   |   | 3o 04.02 |
|                  |             |   |   | Уо 05.01 |
|                  |             |   |   | 3o 05.01 |
|                  |             |   |   | 3o 05.02 |
|                  |             |   |   | Уо 06.01 |
|                  |             |   |   | Уо 06.02 |
|                  |             |   |   | 3o 06.01 |
|                  |             |   |   | 3o 06.02 |
|                  |             |   |   | 3o 06.03 |
|                  |             |   |   | Уо 09.01 |
|                  |             |   |   | Уо 09.02 |
|                  |             |   |   | Уо 09.03 |
|                  |             |   |   | Уо 09.04 |
|                  |             |   |   | Уо 09.05 |
|                  |             |   |   | 3o 09.01 |
|                  |             |   |   | 3o 09.02 |
|                  |             |   |   | 3o 09.03 |
|                  |             |   |   | 3o 09.04 |
|                  |             |   |   | 3o 09.05 |
| Тема 5.Сечения и | Содержание: | 4 |   |          |

| разрезы | Сечения, разрезы, классификация сечений и разрезов, Построение                                | 1 | ПК 1.4 | H 1.4.01 |
|---------|---|---|--------|----------|
| разрезы | сечений и разрезов. Расположение и обозначение разрезов, графические                          | 1 | ПК 1.4 | У 1.4.01 |
|         | обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на                                   |   | ПК 3.5 | 3 1.4.01 |
|         | чертежах, местный разрез, соединение части вида и части разреза,                              |   | OK 01  | H 1.5.01 |
|         | особые случаи разрезов, сложные разрезы. Чтение чертежа.                                      |   | OK 02  | У 1.5.01 |
|         | coccase only that proposes, one amine proposes. Treatme represent                             |   | OK 04  | 3 1.5.01 |
|         | Практические занятия:   | 2 | OK 05  | H 3.5.01 |
|         | № 7 Выполнение чертежа детали с применением сечений.  |   | ОК 06  | У 3.5.01 |
|         | № 8 Выполнение чертежа детали с применением разрезов.   |   | OK 08  | 3 3.5.01 |
|         |   | 1 | OK 09  | 3 3.5.02 |
|         | Самостоятельная работа:   | 1 |        | Уо 01.01 |
|         | Выполнение чертежа многоступенчатого вала с использованием вынесенных сечений (по вариантам). |   |        | Уо 01.02 |
|         | вынесенных сечении (по вариантам).  |   |        | Уо 01.03 |
|         |   |   |        | Уо 01.04 |
|         |   |   |        | Уо 01.05 |
|         |   |   |        | Уо 01.06 |
|         |   |   |        | Уо 01.07 |
|         |   |   |        | Уо 01.08 |
|         |   |   |        | Уо 01.09 |
|         |   |   |        | 3o 01.01 |
|         |   |   |        | 3o 01.02 |
|         |   |   |        | 3o 01.03 |
|         |   |   |        | 3o 01.04 |
|         |   |   |        | 3o 01.05 |
|         |   |   |        | 3o 01.06 |
|         |   |   |        | Уо 02.01 |
|         |   |   |        | Уо 02.02 |
|         |   |   |        | Уо 02.03 |
|         |   |   |        | Уо 02.04 |
|         |   |   |        | Уо 02.05 |
|         |   |   |        | Уо 02.06 |
|         |   |   |        | Уо 02.07 |

|  | 1 |          |
|--|---|----------|
|  |   | Уо 02.08 |
|  |   | 3o 02.01 |
|  |   | 3o 02.02 |
|  |   | 3o 02.03 |
|  |   | 30 02.04 |
|  |   | Уо 04.01 |
|  |   | Уо 04.02 |
|  |   | 3o 04.01 |
|  |   | 30 04.02 |
|  |   | Уо 05.01 |
|  |   | 30 05.01 |
|  |   | 30 05.02 |
|  |   | Уо 06.01 |
|  |   | Уо 06.02 |
|  |   | 3o 06.01 |
|  |   | 3o 06.02 |
|  |   | 30 06.03 |
|  |   | Уо 08.01 |
|  |   | Уо 08.02 |
|  |   | Уо 08.03 |
|  |   | 3o 08.01 |
|  |   | 3o 08.02 |
|  |   | 3o 08.03 |
|  |   | 3o 08.04 |
|  |   | Уо 09.01 |
|  |   | Уо 09.02 |
|  |   | Уо 09.03 |
|  |   | Уо 09.04 |
|  |   | Уо 09.05 |
|  |   | 3o 09.01 |
|  |   | 30 09.02 |
|  |   | 3o 09.03 |

|  |   |   |  | 3o 09.04<br>3o 09.05   |
|--|---|---|--|--|
| Тема 6. Рабочие                                    | Содержание:   | 4   |  |  |
| машиностроительн<br>ые чертежи и<br>эскизы деталей | Содержание рабочего чертежа детали, выносные элементы, компоновка чертежа, условности и упрощения на чертежах деталей, нанесение и чтение размеров на чертежах, конусность и уклон, обозначения на чертежах допусков и посадок, указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей, эскизы деталей. Чтение чертежа деталей.  Практические занятия: | I,     1     ПК 1.3       II,     ПК 1.4       II,     ПК 1.5       IIK 3.4 | ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ПК 3.4<br>ПК 3.5<br>ОК 01<br>ОК 04 | H 1.3.01   |
|  | № 9 Выполнение эскиза детали с указанием допусков и посадок. № 10 Комплексный чертеж детали.  |   | OK 06<br>OK 07<br>OK 08                                |  |
|  |   |   |  | У 3.5.01<br>3 3.5.01<br>3 3.5.02<br>Уо 01.01<br>Уо 01.02<br>Уо 01.03<br>Уо 01.04<br>Уо 01.05<br>Уо 01.06<br>Уо 01.07 |

|  |  | Уо 01.08 |
|--|--|----------|
|  |  | Уо 01.09 |
|  |  | 3o 01.01 |
|  |  | 3o 01.02 |
|  |  | 3o 01.03 |
|  |  | 3o 01.04 |
|  |  | 3o 01.05 |
|  |  | 3o 01.06 |
|  |  | Уо 04.01 |
|  |  | Уо 04.02 |
|  |  | 3o 04.01 |
|  |  | 3o 04.02 |
|  |  | Уо 05.01 |
|  |  | 3o 05.01 |
|  |  | 3o 05.02 |
|  |  | Уо 06.01 |
|  |  | Уо 06.02 |
|  |  | 3o 06.01 |
|  |  | 3o 06.02 |
|  |  | 3o 06.03 |
|  |  | Уо 07.01 |
|  |  | Уо 07.02 |
|  |  | Уо 07.03 |
|  |  | 3o 07.04 |
|  |  | 3o 07.05 |
|  |  | Уо 08.01 |
|  |  | Уо 08.02 |
|  |  | Уо 08.03 |
|  |  | 3o 08.01 |
|  |  | 3o 08.02 |
|  |  | 3o 08.03 |
|  |  | 3o 08.04 |

|  |  |   |  | Уо 09.01<br>Уо 09.02<br>Уо 09.03<br>Уо 09.04<br>Уо 09.05<br>Зо 09.01<br>Зо 09.02   |
|--|--|---|--|--|
|  |  |   |  | 3o 09.03<br>3o 09.04   |
|  |  |   |  | 30 09.04<br>30 09.05   |
| Тема 7.  | Содержание:  | 5 |  |  |
| Изображения и обозначения резьб и резьбовых соединений | Классификация резьб, изображения резьбы в отверстии и на стержне, соединение деталей с помощью резьбы, обозначения стандартных и специальных резьб, соединение деталей болтами, шпильками и винтами. | 1 | ПК 1.4<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 08<br>ОК 09 | H 1.4.01   |
|  | Практические занятия:  |   |  | Уо 02.03   |
|  | № 11 Вычерчивание чертежа детали квадратного сечения с глухим резьбовым отверстием в центре для ввинчивания стержня с резьбой.   | 3 |  | Уо 02.04<br>Уо 02.05   |
|  | Самостоятельная работа: Выполнение чертежа болтового соединения.   | 1 |  | Уо 02.06<br>Уо 02.07<br>Уо 02.08<br>Зо 02.01<br>Зо 02.02<br>Зо 02.03<br>Зо 02.04<br>Уо 04.01<br>Уо 04.02<br>Зо 04.01<br>Зо 04.02<br>Уо 08.01 |

|                   |   |   |        | Уо 08.02 |
|-------------------|---|---|--------|----------|
|                   |   |   |        | Уо 08.03 |
|                   |   |   |        | 3o 08.01 |
|                   |   |   |        | 3o 08.02 |
|                   |   |   |        | 3o 08.03 |
|                   |   |   |        | 3o 08.04 |
|                   |   |   |        | Уо 09.01 |
|                   |   |   |        | Уо 09.02 |
|                   |   |   |        | Уо 09.03 |
|                   |   |   |        | Уо 09.04 |
|                   |   |   |        | Уо 09.05 |
|                   |   |   |        | 3o 09.01 |
|                   |   |   |        | 3o 09.02 |
|                   |   |   |        | 3o 09.03 |
|                   |   |   |        | 3o 09.04 |
|                   |   |   |        | 3o 09.05 |
| Тема 8. Чертежи   | Содержание:   | 4 | ПК 1.3 | H 1.3.01 |
| зубатых колес,    | Зубчатые передачи (общие сведения), цилиндрические зубчатые колеса, | 1 | ПК 1.4 | У 1.3.01 |
| зубчатых передач, | конические зубчатые колеса, червячные колеса, пружины, правила      |   | ПК 1.5 | 3 1.3.01 |
| пружин и          | изображения пружин, условности и упрощения при изображении          |   | ПК 3.4 | H 1.4.01 |
| стандартных       | пружин, стандартные изделия, условности и упрощения при             |   | ПК 3.5 | У 1.4.01 |
| изделий           | изображении стандартных изделий.                                    |   | OK 01  | 3 1.4.01 |
|                   | Практические занятия:   | 3 | OK 04  | H 1.5.01 |
|                   | № 12 Чтение чертежей зубчатых колес и зубчатых передач.             |   | OK 05  | У 1.5.01 |
|                   | № 13 Выполнение чертежа пружины.                                    |   | ОК 06  | 3 1.5.01 |
|                   |   |   | ОК 09  | H 3.4.01 |
|                   |   |   |        | У 3.4.01 |
|                   |   |   |        | У 3.4.02 |
|                   |   |   |        | У 3.4.03 |
|                   |   |   |        | 3 3.4.01 |
|                   |   |   |        | 3 3.4.02 |
|                   |   |   |        | 3 3.4.03 |

| I | 1 |          |
|---|---|----------|
|   |   | H 3.5.01 |
|   |   | У 3.5.01 |
|   |   | 3 3.5.01 |
|   |   | 3 3.5.02 |
|   |   | Уо 01.01 |
|   |   | Уо 01.02 |
|   |   | Уо 01.03 |
|   |   | Уо 01.04 |
|   |   | Уо 01.05 |
|   |   | Уо 01.06 |
|   |   | Уо 01.07 |
|   |   | Уо 01.08 |
|   |   | Уо 01.09 |
|   |   | 3o 01.01 |
|   |   | 3o 01.02 |
|   |   | 3o 01.03 |
|   |   | 3o 01.04 |
|   |   | 3o 01.05 |
|   |   | 3o 01.06 |
|   |   | Уо 04.01 |
|   |   | Уо 04.02 |
|   |   | 3o 04.01 |
|   |   | 3o 04.02 |
|   |   | Уо 05.01 |
|   |   | 3o 05.01 |
|   |   | 3o 05.02 |
|   |   | Уо 06.01 |
|   |   | Уо 06.02 |
|   |   | 3o 06.01 |
|   |   | 3o 06.02 |
|   |   | 3o 06.03 |
|   |   | Уо 09.01 |

|                   |  |   |        | Уо 09.02 |
|-------------------|--|---|--------|----------|
|                   |  |   |        | Уо 09.03 |
|                   |  |   |        | Уо 09.04 |
|                   |  |   |        | Уо 09.05 |
|                   |  |   |        | 3o 09.01 |
|                   |  |   |        | 3o 09.02 |
|                   |  |   |        | 3o 09.03 |
|                   |  |   |        | 3o 09.04 |
|                   |  |   |        | 3o 09.05 |
| Тема 9. Сборочные | Содержание:  | 4 |        |          |
| чертежи           | Содержание сборочного чертежа, спецификация, разрезы на сборочных  | 1 | ПК 1.3 | H 1.3.01 |
|                   | чертежах, размеры, порядок чтения сборочного чертежа, условности и |   | ПК 1.4 | У 1.3.01 |
|                   | упрощения на сборочных чертежах, изображения резьбовых,            |   | ПК 1.5 | 3 1.3.01 |
|                   | шпоночных, шлицевых соединений, сварных соединений, соединение     |   | ПК 3.4 | H 1.4.01 |
|                   | деталей заклепками, изображение пружин на сборочных чертежах,      |   | ПК 3.5 | У 1.4.01 |
|                   | деталирование.   |   | OK 01  | 3 1.4.01 |
|                   | Практические занятия:  | 3 | OK 02  | H 1.5.01 |
|                   | № 14 Чтение сборочного чертежа и нахождение на нем условностей и   |   | OK 04  | У 1.5.01 |
|                   | упрощений.   |   | OK 05  | 3 1.5.01 |
|                   | № 15 Деталирование сборочного чертежа.                             |   | OK 06  | H 3.4.01 |
|                   |  |   | OK 09  | У 3.4.01 |
|                   |  |   |        | У 3.4.02 |
|                   |  |   |        | У 3.4.03 |
|                   |  |   |        | 3 3.4.01 |
|                   |  |   |        | 3 3.4.02 |
|                   |  |   |        | 3 3.4.03 |
|                   |  |   |        | Н 3.5.01 |
|                   |  |   |        | У 3.5.01 |
|                   |  |   |        | 3 3.5.01 |
|                   |  |   |        | 3 3.5.02 |
|                   |  |   |        | Уо 01.01 |
|                   |  |   |        | Уо 01.02 |

|  |  | X7 01 02 |
|--|--|----------|
|  |  | Уо 01.03 |
|  |  | Уо 01.04 |
|  |  | Уо 01.05 |
|  |  | Уо 01.06 |
|  |  | Уо 01.07 |
|  |  | Уо 01.08 |
|  |  | Уо 01.09 |
|  |  | 3o 01.01 |
|  |  | 3o 01.02 |
|  |  | 3o 01.03 |
|  |  | 3o 01.04 |
|  |  | 3o 01.05 |
|  |  | 3o 01.06 |
|  |  | Уо 02.01 |
|  |  | Уо 02.02 |
|  |  | Уо 02.03 |
|  |  | Уо 02.04 |
|  |  | Уо 02.05 |
|  |  | Уо 02.06 |
|  |  | Уо 02.07 |
|  |  | Уо 02.08 |
|  |  | 3o 02.01 |
|  |  | 3o 02.02 |
|  |  | 3o 02.03 |
|  |  | 3o 02.04 |
|  |  | Уо 04.01 |
|  |  | Уо 04.02 |
|  |  | 3o 04.01 |
|  |  | 3o 04.02 |
|  |  | Уо 05.01 |
|  |  | 3o 05.01 |
|  |  | 3o 05.02 |

|                |  |   |        | Уо 06.01 |
|----------------|--|---|--------|----------|
|                |  |   |        | Уо 06.02 |
|                |  |   |        | 3o 06.01 |
|                |  |   |        | 3o 06.02 |
|                |  |   |        | 3o 06.03 |
|                |  |   |        | Уо 09.01 |
|                |  |   |        | Уо 09.02 |
|                |  |   |        | Уо 09.03 |
|                |  |   |        | Уо 09.04 |
|                |  |   |        | Уо 09.05 |
|                |  |   |        | 3o 09.01 |
|                |  |   |        | 3o 09.02 |
|                |  |   |        | 3o 09.03 |
|                |  |   |        | 3o 09.04 |
|                |  |   |        | 3o 09.05 |
| Тема 10. Схемы | Содержание:  | 2 |        |          |
|                | Виды и типы схем. Условно-графическое изображение элементов схемы. | 1 | ПК 1.4 | H 1.4.01 |
|                | Принципиальные и кинематические схемы.                             |   | OK 01  | У 1.4.01 |
|                | Практические занятия:  | 1 | OK 09  | 3 1.4.01 |
|                | № 16 Чтение кинематической схемы поперечно-строгального станка     |   |        | Уо 01.01 |
|                |  |   |        | Уо 01.02 |
|                |  |   |        | Уо 01.03 |
|                |  |   |        | Уо 01.04 |
|                |  |   |        | Уо 01.05 |
|                |  |   |        | Уо 01.06 |
|                |  |   |        | Уо 01.07 |
|                |  |   |        | Уо 01.08 |
|                |  |   |        | Уо 01.09 |
|                |  |   |        | 3o 01.01 |
|                |  |   |        | 3o 01.02 |
|                |  |   |        | 3o 01.03 |
|                |  |   |        | 3o 01.04 |

|   |   |    | 30 01.05 |
|---|---|----|----------|
|   |   |    | 3o 01.06 |
|   |   |    | Уо 09.01 |
|   |   |    | Уо 09.02 |
|   |   |    | Уо 09.03 |
|   |   |    | Уо 09.04 |
|   |   |    | Уо 09.05 |
|   |   |    | 30 09.01 |
|   |   |    | 30 09.02 |
|   |   |    | 30 09.03 |
|   |   |    | 3o 09.04 |
|   |   |    | 3o 09.05 |
| · | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2  |          |
|   | Всего:  | 52 |          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая графика» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка). Учебник. М.: "Академия, стер. 2018;
- 2. Файзулин Э.М. Техническая графика (металлообработка) Учебник. М.: "Академия, 2018.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

- 1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2022. 334 с. (Среднее профессиональное образование). DOI 10.12737/1048492. ISBN 978-5-16-015724-5. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1048492;
- 2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб.пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 392 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-009402-1. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1006043

#### 3.2.3. Дополнительные источники:

Журналы, периодические издания:

- 1. САПР и графика: информационно-практический журнал. Москва.: "КомпьютерПресс", 2018-2021
- 2. САПР и графика: информационно-практический журнал. Москва.: Компьютер Пресс", 2018-2021

Интернет-ресурсы:

- 1. Образовательный портал: http://www.edu.sety.ru
- 2. Образовательный портал: http://www.edu.bd.ru
- 3. Портал нормативно-технической документации: http://www.pntdoc.ru
- 4. Инженерная графика: inq-qrafika.ru.
- 5. Электронный ресурс «Техническая графика». Форма доступа: http://window.edu.ru
- 6. http://window.edu.ru/ бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».
- 7. http://fcior.edu.ru федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- 8. http://edu.ru федеральный портал «Российское образование».
- 9. http://school-collection.edu.ru -единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Электронные образовательные ресурсы:
- 1. http://ecollege.empl-2.ru
- 2. Образовательный портал: http://www.edu.sety.ru
- 3. Образовательный портал: http://www.edu.bd.ru

- 4. Портал нормативно-технической документации: http://www.pntdoc.ru
- 5. Инженерная графика: inq-qrafika.ru.
- 6. Электронный ресурс «Техническая графика». Форма доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

#### Нормативные документы

- 1. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. Введ. 2006-09-01. М.: Стандартинформ, 2007.
- 2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. Введ. 1971-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.
- 3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. Введ. 1971-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.
- 4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. Введ. 1971-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.
- 5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифтычертёжные. Введ. 1982-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.
- 6. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Введ. 2012-01-01. М.: Стандартинформ, 2012.
- 7. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. Введ. 1973-01-01. М.: Стандартинформ, 2010.
- 8. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. Введ. 1984-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.
- 9. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. Введ. 1971-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| Знать: основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; | Демонстрировать знание основ черчения и геометрии;  Демонстрировать знание требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД);  Демонстрировать знание правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;  Демонстрировать знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов. | устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование; промежуточная аттестация. |
| способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.  |   |   |
| Уметь: читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;                            | Демонстрировать умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики;  Демонстрировать умение составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; Демонстрировать умение пользоваться справочной литературой; Демонстрировать умение пользоваться                          | устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.; практические занятия; лабораторные занятия; тестирование; промежуточная             |
| пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;   | спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; Демонстрировать умение выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;  | аттестация.   |
| выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;                         |   |   |