Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение

«Томский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Калугина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

**Календарно-тематический план (КТП)**

на 2 семестр 2020-2021 учебного года

по дисциплине ОП.В 02 **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Преподаватели: С.И. Пирогова

О.В. Самсонова

Составлен в соответствии с рабочей программой 2020 г. и стандартом на специальность 15.02.12 [Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»,](http://tpt.tom.ru/sved/doc/uch_p/159.pdf) утвержденным в 2016 г. Министерством образования и науки РФ.

Рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии   
естественнонаучных дисциплин.

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Метелькова

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  группы | Количество часов в неделю | Максимальная учебная нагрузка  студента,  ч. | Обязательные учебные занятия, ч. | | | | Форма итогового контроля |
| Всего | в том числе | | |
| Теоретические | Лаб.-практ. занятия | Консультации |
| 150 К150 | 3 | 60 | 60 | 4 | 54 | 2 | Диффе-ренциро-ванный зачет |

Примечание:

В связи со снятием 2 часов выходные и праздничные дни, занятия: № 10, 11 проводятся по 1 часу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Наименование разделов и тем** | **Объем часов** | **Вид занятия** | **Наглядные пособия и ТСО** | **Домашнее задание** | **Компетенции** |
|  | 2 СЕМЕСТР | | | | | |
|  | **Раздел 1. Построение чертежей с помощью программы КОМПАС-3D** | | | | | |
| 1 | **Тема 1.1. Основные понятия.**  Виды компьютерной графики. Цветовые модели. Графические форматы. | 2 | Урок изучения нового  материала | Изображения растровой и векторной графики, цветовых моделей | Реферат по одной из тем:  а) «Виды компьютерной графики. Основные цветовые модели. Кодирование цвета»;  б) «Виды графических редакторов». [2] С.159-160. | ОК1-7 |
| 2 | Основные принципы работы в графическом редакторе. | 2 | Урок изучения нового  материала | Графические редакторы |  |  |
| 3 | ***Практическая работа №1***  Общий интерфейс программы КОМПАС. Панели инструментов. | 2 | Практическая  работа | раздаточный материал, Методические указания (МУ) по выполнению практических работ (ПР), КОМПАС-3D |  |  |
| 4 | **Тема 1.2. Построение фрагментов чертежей.**  ***Практическая работа №2***  Построение простейших графических примитивов. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Инсталляция программы КОМПАС | ОК2,5 |
| 5 | ***Практическая работа №3***  Редактирование объекта. Построение фасок и скруглений. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Проработка основных понятий работы в графическом редакторе по вопросам | ОК5 |
| 6 | ***Практическая работа №4***  Зеркальное копирование элементов объекта. Копирование элементов объекта массивом. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  | ОК5 |
| 7 | ***Практическая работа №5***  Работа с текстом, размерными надписями, специальными обозначениями в системе КОМПАС. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Графическая работа «Построение трех видов по эскизу детали» | ОК5,  П.К.1.5,2.4 |
| 8 | ***Практическая работа №6***  Построение сопряжения объекта. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  | ОК2,5 |
| 9 | ***Практическая работа №7***  Сложный ступенчатый разрез. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Ответы на вопросы по теме «Построение фрагментов чертежей» | ОК5 |
| 10 | ***Практическая работа №8***  Выполнение чертежа детали. | 2 |  |  |  |  |
|  | **Раздел 2. Трехмерное моделирование в КОМПАС-3D** | | | | | |
| 11 | **Тема 2.1. Основные понятия трехмерного моделирования.**  ***Практическая работа №9***  Позиционирование эскиза на плоскости. Трехмерное моделирование многогранников и тел вращения. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Проработка основных понятий трехмерного моделирования по вопросам | ОК5 |
| 12 | **Тема 2.2. Моделирование деталей.**  ***Практическая работа №10***  Выполнение логических операций с объемными элементами. Построение сечений деталей. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  | ОК5,  П.К1.1-1.4 |
| 13 | ***Практическая работа №11***  Трехмерное моделирование твердотельной модели по эскизу. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  | ОК5,  П.К1.1-1.4 |
| 14 | ***Практическая работа №12***  Формирование проекций объекта по модели по Разделам 1 и 2 «ВАЛ». | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  | ОК5,  П.К1.1-1.4 |
| 15 | ***Практическая работа №13***  Формирование проекций объекта по модели по Разделам 1 и 2 «ВАЛ». | 2 |  |  |  |  |
| 16 | ***Практическая работа №14***  Сопряжение 3D детали в одну модель | 2 | Практическая  работа |  |  |  |
| 17 | ***Практическая работа №15***  Построение модели вала. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  |  |
| 18 | ***Практическая работа №16***  Создание резьбы (кинематический вырез) Пружина. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Применение логических операций |  |
| 19 | ***Практическая работа №17***  Выполнение чертежа детали «Кронштейн» в режиме ассоциативного [черчения](https://pandia.ru/text/category/cherchenie/) с использованием ранее выполненной трехмерной модели. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D | Построение пружины |  |
| 20 | ***Практическая работа №18***  Проектирование машиностроительных деталей и сборок. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  |  |
| 21 | ***Практическая работа №19***  Создание новой сборки. Изучение инструментов редактирования сборки. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР, КОМПАС-3D |  |  |
| 22 | ***Практическая работа №20***  Оформление чертежей изделий для использования в производстве | 2 | Практическая  работа |  | Оформление чертежа. Спецификации. |  |
|  | **Раздел 3. Построение чертежей с помощью программы AutoCad** | | | | |  |
| 23 | **Тема 3.1. Способы задания, оформления машиностроительных чертежей и эскизов в AutoCad**  ***Практическая работа №21***  Знакомство с интерфейсом AutoCad. Работа с графическими примитивами. Редактирование объектов. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР | Создание блока в Автокаде. |  |
| 24 | ***Практическая работа №22***  Создание фасок, скруглений, сопряжений, плавных кривых  Выполнение штриховки и заливки объектов с использованием разных стилей. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР | Создание ассоциативных видов и чертежей по твердотельным моделям в AutoCAD |  |
| 25 | ***Практическая работа №2*3**  Работа с инструментами меню редактирования объектов. Построение рабочего чертежа детали. Построение главного вида, видов сверху и слева | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР |  |  |
| 26 | ***Практическая работа №24***  Деталирование сборочного чертежа. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР |  |  |
| 27 | ***Практическая работа №25***  Построение сечения и разреза на чертеже детали. Построение основных видов детали в изометрии. Создание сборочного чертежа и спецификации с учетом требований к выполнению машино­строительных чертежей. | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР |  |  |
| 28 | ***Практическая работа №26***  Выполнение чертежа «Узел буровой установки» | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР |  |  |
| 29 | ***Практическая работа №27***  Построение схемы расположения оборудования в блоке БУ-3000 | 2 | Практическая  работа | МУ по выполнению ПР |  |  |
| 30 | ***Консультации*** | 2 |  |  |  |  |
|  | **Итого: 60 часов** | **60** |  |  |  |  |

**Общие компетенции**:

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

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

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

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

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

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

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

**Профессиональные компетенции**:

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

# **Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб. Пособие для студентов учреждений СПО/А.П.Ганенко, М.И.Лапсарь.-11-е изд., стер.- М.: Академия, 2017.- 352с.
2. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: учеб. Пособие для студентов учреждений высшего образования/В.М.Дегтарев, В.П.Затыльникова.-5-е изд., стер.- М.: Академия, 2017.-240с.
3. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб.пособиеА.Н.Феофанов.-7-е изд., стер.- М.: Академия, 2017.-80 с.
4. Муравьев, С.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс] – М.: Академия, 2017.- 320 с. Режим доступа: [**http://www.academia-moscow.ru/**](http://www.academia-moscow.ru/)
5. Фазлулин, Э.М. Техническая графика (металлообработка) [Электронный ресурс] – М.: Академия, 2017.- 397 с. Режим доступа: [**http://www.academia-moscow.ru/**](http://www.academia-moscow.ru/) (дата обращения: 27.12.2020).

Дополнительные источники:

1. Рязанова, Г.М. Компьютерная графика в системе КОМПАС-3D LT: учебно-методическое пособие для студентов.- Томск: ТПТ, 2015.-36с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт фирмы АСКОН [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ascon.ru> (дата обращения: 27.12.2020).