Областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Томский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Калугина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Календарно-тематический план (КТП)**

на 1-2 семестр 2021-2022 учебного года

по разделу **«Компьютерная графика»**

дисциплины «**Инженерная графика»**

Преподаватели: С.И. Пирогова

О.В. Самсонова

Составлен в соответствии с рабочей программой 2021 г. и стандартами на специальности 13.02.08, 21.02.01, 21.02.02, утвержденными в 2014 г. Министерством образования и науки РФ.

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин.

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

Председатель цикловой комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Метелькова

*(подпись) (ФИО)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  группы | Количество часов в неделю | Максимальная учебная нагрузка  студента,  ч. | Самост. учебная нагрузка  студента,  ч. | Обязательные учебные занятия, ч. | | | | Форма итогового контроля |
| Всего | в том числе | | |
| Теоретические | Лаб.-практ. занятия | Курсовой проект |
| 130к  210б1  210р1  211б2  211р2  к210б1  к210р1  к211б3  к211р3 | 1 | 60 | 20 | 40 |  | 40 |  | Итоговая оценка |

Примечание:

*В связи со снятием 2 часов на выходные и праздничные дни занятия № 18, 19 проводятся по 1 часу.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Наименование разделов и тем** | **Вид занятия** | **Наглядные пособия и ТСО** | **Домашнее задание, самостоятельная работа** | **Компетенции** |
| 2 СЕМЕСТР | | | | | |
| **Раздел 6. Компьютерная графика в системах Компас 3D LT и AutoCad** | | | | | |
| 1 | **Тема 6.1. Основные понятия компьютерной графики**  Файловая структура организации данных. Понятие и виды компьютерной графики. Назначение и возможности системы Компас 3D. Основные форматы файлов системы КОМПАС.Общий интерфейс программы, работа со справкой, сетка, шаг курсора, перемещение изображения. Сохранение результатов работы.  ***Практическая работа №1***  Знакомство с интерфейсом программы, панелями инструментов. Сохранение результатов работы | Урок изучения нового материала, практическая работа | Презентация, графические редакторы  Методические указания по выполнению практических работ, система КОМПАС-3DLT | СР №1.  Реферат по одной из тем:  а) «Виды компьютерной графики. Основные цветовые модели. Кодирование цвета»;  б) «Виды графических редакторов». [2] С.159-160.- 1ч. | ОК1-7 |
| 2 | **Тема 6.2. Построение и редактирование геометрических примитивов в Компас 3D**  Работа с инструментами Отрезок, Прямоугольник, Вспомогательная линия. Ввод координат в системе КОМПАС.Копирование, вставка объектов. Усечение кривых, непрерывный ввод объектов, кривая Безье. Копирование массивом, зеркальное копирование. Фаски, скругления.  ***Практическая работа№ 2***  Построение и редактирование геометрических объектов, эскизов, фрагментов чертежей. | Практическая  работа | Методические указания по выполнению практических работ, система КОМПАС-3DLT, Раздаточный материал | СР №2. Инсталляция программы КОМПАС - 1ч. | ОК2,5 |
| 3 | **Тема 6.3 Построение сопряжений в чертежах деталей**  ***Практическая работа№ 3***  Выполнение эскизов, чертежей с использованием сопряжений. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT | С.р. №3. Построение фрагментов чертежей - 2ч. | ОК5 |
| 4 | **Тема 6.4 Построение и редактирование чертежей деталей вКомпас 3D**  Построение чертежей. Штриховка, работа с текстом, размерными надписями. Шаблоны документов.  ***Практическая работа №4***  Построение чертежей деталей: остов, кронштейн подвеска, корпус. Оформление чертежей по ЕСКД в Компас 3D | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT | С.р. №4. Выполнение чертежей по специальности-1ч. | ОК5 |
| 5 | **Тема 6.5 Оформление чертежей**  ***Практическая работа №5***  Нанесение размеров на чертеже: линейный размер, угловой размер, радиальный размер | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT | СР №5. Чтение технической документации. 2ч. | ОК5 |
| 6 | ***Практическая работа №6***  Простановка допусков формы и шероховатости поверхностей на чертеже зубчатого колеса в Компасе | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT |  | ОК1-7 |
| 7 | ***Практическая работа №7***  Заполнение основной надписи и технических требований на чертеже в Компасе | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT |  | ОК1-7 |
| 8 | ***Практическая работа №8***  Оформление спецификации к чертежу. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).  Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT |  | ОК1-7 |
| 9 | ***Практическая работа №9***  Построение спецификаций. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT |  | ОК1-7 |
| 10 | **Тема 6.6 Основные понятия трехмерного моделирования**  ***Практическая работа №10***  Построение трехмерных деталей Редактирование трехмерной детали | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT | СР №6 Трехмерное проектирование.4ч | ОК1-7 |
| 11 | ***Практическая работа № 11***  Создание ассоциативного чертежа. Редактирование ассоциативного чертежа | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT | СР №7 Получение трехмерных объектов построением тел. Операции над телами. 3ч | ОК5 |
| 12 | **Тема 6.7 Выполнение чертежей по специальности**  ***Практическая работа №12***  Выполнение чертежа «Конструкция скважины» | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT |  | ОК5 |
| 13 | ***Практическая работа №13***  Выполнение чертежа «Конструкция скважины» | Практическая  работа | Раздаточный материал, система КОМПАС-3DLT |  | ОК1-7 |
| 14 | **Тема 6.8. Способы задания, оформления машиностроительных чертежей и эскизов в AutoCad**  ***Практическая работа №14***  Запуск программы. Интерфейс.Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система AUTOCAD | СР №8 Редактирование объектов основные команды и приемы. 2ч. | ОК5 |
| 15 | ***Практическая работа №15***  Работа с «мышью». Панели инструментов.Возможности объектной привязки. Маркеры. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система AUTOCAD | СР №9 Выбор объекта. Редактирование объекта. Редактирование с помощью ручек.2ч. |  |
| 16 | ***Практическая работа №16***  Технология построения сопряжений в AutoCad. Построение касательных к окружностям.Сопряжение окружностей радиусом. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система AUTOCAD |  | ОК5 |
| 17 | ***Практическая работа №17***  Основные виды моделей. Техническое черчение. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система AUTOCAD | СР №10 Выполнение 3Д-моделей деталей-2ч. | ОК5 |
| 18 | ***Практическая работа №18***  Выполнение чертежей по специальности в КОМПАС и AutoCad. | Практическая  работа | Раздаточный материал, система AUTOCAD |  | ОК5 |
| 19 | ***Практическая работа №19***  Выполнение чертежей по специальности в КОМПАС и AutoCad. | Практическая  работа |  |  | ОК1-7 |
| 20 | **Контрольная работа по разделу 6.** | Практическая  работа | Раздаточный материал, системы AUTOCAD |  |  |
|  | ***Всего: 40 ч.*** |  |  |  |  |

**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.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

Основная литература:

1. Березина Н. А.  Инженерная графика [Электронный ресурс]  : учеб.пособие / Н. А. Березина. – М. :КноРус, 2018. – 271 с. – (Cреднее профессиональное образование). – Режим доступа :https://www.book.ru/book/924130
2. Куликов В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Куликов. – М. : КноРус, 2019. – 284 с. – (Cреднее профессиональное образование). – Режим доступа : https://www.book.ru/book/930197
3. ЧекмаревА. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие /А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – М. :КноРус, 2018. – 434 с. – (Cреднее профессиональное образование). – Режим доступа: https://www.book.ru/book/927861

Дополнительная литература:

1. Аверин В. Н. Компьютерная графика : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В. Н. Аверин. – М. : ИЦ Академия, 2018. – 256 с. – (ТОП-50).
2. Дектярев В. М. Инженерная и компьютерная графика : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. М. Дектярев, В. П. Затыльникова. – 5-е изд., стер. – М. : ИЦ Академия, 2015. – 238 с.
3. Муравьев С. Н. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова; под ред. С. Н. Муравьева. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование).– Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295607
4. Фазлулин Э. М. Техническая графика (металлообработка) [Электронный ресурс] : учебник / Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов, О. А. Яковук. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование).– Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/

5. . Боголюбов С.К. Инженерная графика: учеб. для ссузов/ С.К. Боголюбов- 3

изд.испр.и доп.-М: Машиностроение,2006-с.392,ил. ISBN 5-217-02327-9.

Интернет-ресурсы:

1. Самоучитель КОМПАС 3D [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.bazahelp.ru/e_book_bazahelp>. Дата обращения: (28.08.2021)
2. Обучение КОМПАС 3D[Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.bazsoft.ru/e_book_bazsoft//> Дата обращения: (28.08.2021)
3. Учебное пособие по КОМПАС компании АСКОН [Электронный ресурс] Режим доступа <http://oplk.narod.ru/Kompas/Books/Rukovodstvo/Kompas_Guide1.pdf>. Дата обращения: (28.08.2021)
4. Муравьев С.Н. Инженерная графика. – М.: ИЦ Академия, 2017[Электронный ресурс] Режим доступа <https://yandex.ru/search/?lr> Дата обращения: (28.08.2021)