Областное государственное бюджетное   
профессиональное образовательное учреждение

«Томский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Калугина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

**Календарно-тематический план (КТП)**

на 2 семестр 2019-2020 учебного года

по разделу **«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

дисциплины «**ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

Преподаватели: **С.И.Пирогова**

Составлен в соответствии с рабочей программой и стандартом на специальности 21.02.11, утвержденным в 2014г. Минобрнауки РФ.

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин.

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  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 |
| 219 Г | 2 | 60 | 20 | 40 |  | 40 |  | Итоговая оценка |

Изменения в КТП: нет

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПОЯСНЕНИЯ К ЗАПОЛНЕНИЮ

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА (КТП)**

1. Календарно-тематический план составляется в соответствии с действующей рабочей программой по данному предмету.
2. Календарно-тематический план составляется в 2 экземплярах, рассматривается председателем предметной комиссии и утверждается заместителем директора по УМР.
3. Формулировка записи темы в поурочном плане и в учебном журнале должны совпадать с календарно тематическим планом.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Наименование разделов и тем** | **Вид занятия** | **Наглядные пособия и ТСО** | **Домашнее задание, самостоятельная работа** | **Компетенции** |
| 2 СЕМЕСТР | | | | | |
|  | **Тема 4.1. Основные понятия компьютерной графики** |  | Презентация, графические редакторы  Методические указания по выполнению практических работ, система КОМПАС-3D LT | 1. Реферат по одной из выбранных тем:  а. Виды компьютерной графики;  б. Графические редакторы. -3 ч. | ОК 1-7 |
| 1 | ***Практическая работа №1***  Основы компьютерной графики | Урок изучения нового материала |
| 2 | ***Практическая работа №2***  Знакомство с интерфейсом программы Компас, панелями инструментов. | Практическая  работа |
|  | **Тема 4.2. Чертежи по топографическому черчению** |  | МУ по выполнению практических работ, система КОМПАС-3D LT, Раздаточный материал | 2. Упражнения: «Построение 3-й проекции модели»; «Эскизы деталей»-3 ч. | ОК 2,5 |
| 3-4 | ***Практическая работа №3-4***  Построение и редактирование геометрических объектов, эскизов, фрагментов чертежей. | Практическая  работа |
|  | **Тема 4.3. Построение и редактирование чертежей** |  | Раздаточный материал, система КОМПАС-3D LT. | 3. Тест | ОК 5 |
| 5 | ***Практическая работа №5***  Оформление рамки и основных надписей чертежей форм 1,2,2а. Сохранение шаблона документа. | Практическая  работа |
| 6 | ***Практическая работа №6***  Выполнение сопряжений. | Практическая  работа |
| 7 | ***Практическая работа №7***  Построение и редактирование геометрических объектов, эскизов, фрагментов чертежей |  |  |  |  |
| 8 | ***Практическая работа №8***  Построение чертежей. |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.4. Основы работы в среде Autodesk AutoCAD**  **Основные инструменты AutoCAD** |  | Методические указания по выполнению практических работ, геоинформационная система, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| 9 | ***Практическая работа №9***  Рабочее пространство. Зуммирование и панорамирование. Инструмент «Линия». Методы выделения объектов. Средства текстового ввода. Практическое оформление штампа. | Практическая  работа |  |
| 10 | ***Практическая работа №10***  Инструмент полилиния. Инструмент сплайн Инструмент многоугольник (Polygon). Инструменты дуга (Arc). Инструмент круг (Circle). Инструмент эллипс (Ellipse). | Практическая  работа |  |
| **Тема 4.5**  **Способы оформления объектов чертежа AutoCAD** | | |  |
| 11 | ***Практическая работа №11***  Линии и способы их отображения. Сплошные заливки. Штриховки. | Практическая  работа |  |
| 12 | ***Практическая работа №12***  Форматы. Настройка размерного стиля, простановка допусков и посадок в чертежах  Системы координат в AutoCAD: декартовы. Создание системы координат пользователя. Установка текущих координат. Рамки для Автокада. Добавление текста на чертеж. | Практическая  работа | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| 13 | ***Практическая работа №13***  Построение двумерных (2D) поверхностей. Система изобразительных средств векторных карт. Растровые изображения. | Практическая  работа | 4. Построение структурных карт.  Построение трехмерных поверхностей.  Подсчет объемов углеводородов по залежи. –5 ч. |
| **Тема 4.6**  **Методы редактирования графики AutoCAD** | | |
| 14 | ***Практическая работа №14***  Операция Соединение. Операции Фаска. Скругление. Поворот объектов AutoCAD | Практическая  работа |
| 15 | **Тема 4.5 Основы работы в графической среде Autodesk AutoCAD** |  |  |  |  |
| ***Практическая работа №15***  Манипуляции со слоями. Массив, Зеркало. | Практическая  работа | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| 16 | ***Практическая работа №16***  Применение «ручек» для редактирования объектов |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.6 Основные инструменты AutoCAD** |  |  |  |  |
| 14 | ***Практическая работа №17***  Инструмент полилиния. Инструмент сплайн (Spline) Инструмент многоугольник (Polygon). Инструменты дуга (Arc). Инструмент круг (Circle). Инструмент | Практическая  работа | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| 15 | **Тема 4.7 Способы оформления объектов чертежа AutoCAD** |  | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| ***Практическая работа №18***  Линии и способы их отображения. Сплошные заливки. Штриховки. Exspress Tools и пользовательские типы линий. | Практическая  работа |
| 16 | **Тема 4.8 Методы редактирования графики AutoCAD** |  | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| ***Практическая работа №19***  Операция Обрезать. Операция Удлинение. Операция Разрыв в точке.Операция Разрыв. Операция Соединение. Операции Фаска. Скругление. Выравнивание объектов AutoCAD | Практическая  работа |
| 17 | **Тема 4.9 Оформление чертежей.** |  | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. |  | ОК 1-7 |
| ***Практическая работа №20***  Способы редактирования свойств объектов Интеллектуальные ручки элементов оформления Объектная привязка. Отрисовка ситуации условными топографическими знаками. | Практическая  работа |
| 19 | **Тема 4.10. Выполнение чертежей по специальности** | Практическая  работа | МУ по выполнению практических работ, **AutoCAD**, раздаточный материал. | 5.Самостоятельная работа обучающихся:Выполнение 3Д-моделей деталей. 9ч. | ОК 1-7 |
| ***Практическая работа №21***  Горизонтальная планировка. Отрисовка проездов. Вертикальная планировка. Создание поверхности. |
| ***Практическая работа №22***  Подготовка и оформление практических заданий. Построение условных знаков и топографических планов средствами NANOCAD . Работа с текстом. Размещение надписей на карте. |  |
| Практическая  работа  Контроль знаний, умений |
| 20 | **Контрольная работа по разделу 4.** Организация работы с чертежами |  |  |  |  |
|  | ***Всего: 40ч.*** |  |  |  |  |

**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. Чекмарев А. 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/

# «NanoCad 3: 0. Руководство пользователя

1. Н.Н. Полещук. "Путь к nanoCAD". БХВ, 2017, 368 с. ISBN 978-5-9775-3821-2.
2. 2. .AutoCAD 2017. Полное руководство Прокди Р. Г., Жарков Н. В., Финков М. В Издательство: Наука и Техника, 2017 г.

Интернет-ресурсы:

http://www.eunnet.net –графическая основа и элементы построения шрифтов.(дата обращения: 20.02.2019).

<http://www.geonika.net/geonics.htm>(дата обращения: 20.02.2019).

Оборудование учебного кабинета: чертежи и эскизы деталей, модели деталей, методические указания по выполнению практических работ.

Технические средства обучения: персональный компьютер, графические редакторы, система КОМПАС - 3D LT, AutoCad, геоинформационная система, тестирующая оболочка.