**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение**

**«Кемеровский профессионально – технический техникум»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГПОУ КПТТ   |  |  | | --- | --- | | v8_A316_c | В.Г. Жуков |   «31» августа 2023 г. |

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

(по видам)

(базовая подготовка, основное общее образование)

2023

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании методического Совета ГПОУ «Кемеровский  профессионально -  технический техникум»  Протокол № 1 от «31» августа 2023 г. |  |

Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

**Составитель (автор)**: **Купченко Марина Валерьевна,** преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| 1. **условия реализации программы учебной дисциплины** | **11** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **13** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.01** **Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– читать технические чертежи;

– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

– основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

– структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

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

максимальная учебная нагрузка студента – **108** часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – **82** часа;

самостоятельная работа студента – **24** часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *108* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *82* |
| в том числе: |  |
| Практические занятия | *72* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *24* |
| *Итоговая аттестация в форме (экзамена)* |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов** | | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | | **3** | **4** |
| 1-й семестр | | | | | | | |
| **Раздел 1. Оформление чертежей** | | | | | |  |  |
| **Тема 1.1** Оформление чертежей по ЕСКД | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |
| 1 | | Основные сведения о системе ЕСКД. Форматы. Основная надпись. Заполнение основной надписи. Масштабы .Чертежные шрифты. | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 8 |  |
| 1 | | Линии чертежа . | | |
| 2 | | Правила нанесения размеров на чертежах. Обозначение радиусов и диаметров. | | |  |
| 3 | | **Графическая работа № 1**. Вычерчивание контура детали с простановкой размеров. | | |  |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 1 | | | | | 2 |  |
| **Раздел 2. Геометрические построения** | | | | | | | |
| **Тема 2.1** Деление окружности на равные части и сопряжения | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| 1 | | Деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей автомобилей. Построение сопряжения дуг с дугами, дуги с прямой, прямой с прямой. Уклон и конусность | | |
| **Практические занятия** | | | | | 4 |  |
| 1 | | **Графическая работа № 2.** Построение сопряжения. Уклон и конусность | | |  |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 2 | | | | | 2 |  |
| **Раздел 3. Проекционное черчение** | | | | | | | |
| **Тема 3.1** Ортогональное проецирование | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| 1 | | | Методы проецирования. Плоскости и оси проекции. Проецирование точки на две и три плоскости проекции. Координаты точки. | |
| 2 | | | Проецирование отрезка прямой линии на две и на три плоскости проекции. Изображение плоскостей общего и частного положения на комплексном чертеже. Чтение чертежей плоскостей | |  |
| **Тема 3.2** Проецирование геометрических тел | **Практические занятия** | | | | | 6 |  | |
| 1 | | | | Проецирование геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел |
| 2 | | | | **Графическая работа № 3** Проецирование геометрических тел с построением проекций заданных точек. |  | |
| **Практические занятия: контрольная работа**№1 | | | | | 2 |  | |
| 1 | | | | Проекции группы геометрических тел. |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 3. | | | | | 2 |  | |
| **Тема 3.3** Аксонометрические проекции | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  | |
| 1. | | | | Виды аксонометрических проекций. Построение изометрии плоских фигур и объемных тел. |
| **Практические занятия** | | | | | 2 |  | |
| 1. | | | | **Графическая работа № 4** Изометрия группы геометрических тел. |  | |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 4 | | | | | 2 |  | |
| **Тема 3.4** Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями | **Практические занятия** | | | | | 4 |  | |
| 1. | | | | Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Развертки поверхностей усеченных тел. Изометрия усеченных геометрических тел. |
| 2. | | | | **Графическая работа. № 5** Комплексный чертеж усеченного геометрического тела. |  | |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 5. | | | | | 2 |  | |
| **Тема 3.5** Проецирование моделей | **Практические занятия** | | | | | 6 |  | |
| 1. | | | | Проецирование моделей. |
| 2. | | | | Построение изометрии моделей. |  | |
| 3. | | | | **Графическая работа № 6** Построение третьего вида модели по двум заданным |  | |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 6 | | | | | 2 |  | |
| 2-й семестр | | | | | | | | |
| **Раздел 4. Машиностроительное черчение** | | | | | |  |  | |
|  | |
| **Тема 4.1** Изображения на машиностроительных чертежах | | **Содержание учебного материала** | | | | 2 |
| 1. | | | Основные, местные и дополнительные виды |
| **Практические занятия** | | | | 4 |  | |
| 1. | | | Разрезы. Местные разрезы.  Объединение вида с разрезом |
| 2. | | | **Графическая работа № 7** Простой разрез. Изометрия с вырезом передней четверти. |  | |
| **Самостоятельная работа**  Оформление графической работы № 7 | | | | 2 |  | |
| **Практические занятия** | | | | 4 |  | |
| 3. | | | Сечения, их виды, изображение на чертежах |
| 4 | | | **Графическая работа № 8** |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 8 | | | | 2 |  | |
| **Тема 4.2** Резьба.  Резьбовые изделия. | | **Практические занятия** | | | | 2 |  | |
| 1. | | | Виды резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьбовые изделия. |
| **Тема 4.3** Соединения деталей | | **Практические занятия** | | | | 8 |  | |
| 1. | | | Разъемные соединения, их виды и применение. Резьбовые соединения. Расчет болтового соединения |
| 2. | | | Виды неразъемных соединений. Сварные соединения, условные обозначения. |  | |
| 3. | | | **Графическая работа № 9** Болтовое соединение и соединения двух деталей при помощи резьбы. |  | |
| 4. | | | **Графическая работа № 10**.Сварное соединение |  | |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 9  Оформление графической работы № 10 | | | | 2 |  | |
| **Тема 4.4** Зубчатые передачи | | **Практические занятия** | | | | 6 |  | |
| 1. | | | Виды зубчатых передач. Чертежи зубчатых передач. |
| 2. | | | Расчет цилиндрической зубчатой передачи |  | |
| 3. | | | **Графическая работа № 11** Цилиндрическая зубчатая передача. |  | |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 11. | | | | 2 |  | |
| **Тема 4.5** Сборочные чертежи деталей и деталирование сборочного чертежа. | | **Практические занятия** | | | | 6 |  | |
| 1. | | | Сборочная единица. Сборочный чертеж. Спецификация. |
| 2. | | | **Графическая работа №12** Эскизы деталей сборочной единицы. |  | |
| 3. | | | Чтение сборочных чертежей |  | |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 12 | | | | 2 |  | |
| **Практические занятия** | | | | 6 |  | |
| 1. | | | Деталирование сборочного чертежа. Рабочий чертеж детали. Шероховатость поверхности. |
| 2. | | | **Графическая работа № 13** Деталирование сборочного чертежа. |  | |
| **Практические занятия: контрольная работа №2** | | | | 2 |  | |
| 1. | | | Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу изделия |
| **Самостоятельная работа студентов**  Оформление графической работы № 13 | | | | 2 |  | |
| **Раздел 5. Схемы** | | | | | | | | |
| **Тема 5.1 К**инематические схемы | | **Практические занятия** | | | | 2 |  | |
| 1. | | | Виды схем. Кинематические схемы. Чтение кинематических схем |
| **Консультация** | | | | | | 2 |  | |
| **Экзамен** | | | | | |  |  | |
| **Всего:** | | | | | | **108** |  | |

**3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места по количеству обучающихся;
* чертежные инструменты;
* плакаты;
* модели, детали;
* презентации Power Point;
* персональный компьютер;

Технические средства обучения:

* мультимедиа проектор, компьютер, экран, интерактивная доска.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / С. Н. Муравьев. – 2-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 320 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. —URL: https://znanium.com/catalog/product/1172078(дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Буланже, Г. В. Инженерная графика: учеб. для студентов сред. проф. образования / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Т. С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 381 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1006040> (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II: рабочая тетрадь: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 56 с. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1189972(дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
3. Серга, Г. В. Инженерная графика: учеб. для студентов сред. проф. образования / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 383 с. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1221787 (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

**Периодические издания (отечественные журналы):**

1. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2019 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.
2. Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет». – 2011 - . – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020 -. -Ежекварт. – Текст: непосредственный
3. Управление проектами: информационно-аналитический журнал. – 2004 - . – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

**Интернет-ресурсы:**

1. Грани. Справочник по черчению: сайт. – URL: http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=57&Itemid=12(дата обращения: 19.05.2023). – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 19.05.2023). – Текст: электронный.
3. Начертательная геометрия и инженерная графика: сайт. – URL: <http://ing-grafika.ru/>(дата обращения: 19.05.2023). – Текст: электронный.
4. Начертательная геометрия и инженерная графика: сайт. – URL: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru/) (дата обращения: 19.05.2023). – Текст: электронный.

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения графических работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и**  **оценки результатов обучения** |
| ***Умения:*** | |
| читать технические чертежи; | Оценка уровня усвоения в процессе выполнения и защиты графических работ. |
| оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию; | Оценка уровня усвоения в процессе выполнения и защиты графических работ.  Анализ и оценка результатов выполнения самостоятельной работы. |
| ***Знания:*** | |
| основ проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; | Оценка уровня усвоения в процессе выполнения и защиты графических работ.  Анализ и оценка результатов выполнения самостоятельной работы. |
| структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. | Оценка уровня усвоения в процессе выполнения и защиты графических работ.  Анализ и оценка результатов выполнения самостоятельной работы. |
| ***Общие компетенции:*** | |
| Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Наблюдение и оценка деятельности студента на теоретических и практических занятиях.  Оценка выполнения и защиты самостоятельных работ.  Оценка результатов деятельности студента на экзамене. |
| Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Наблюдение и оценка деятельности студента на теоретических и практических занятиях.  Оценка выполнения и защиты самостоятельных работ.  Оценка результатов деятельности студента на экзамене. |
| ***Профессиональные компетенции:*** | |
| Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками. | Наблюдение и оценка деятельности студента на теоретических и практических занятиях.  Оценка выполнения и защиты самостоятельных работ.  Оценка результатов деятельности студента  на экзамене. |