Министерство общего и профессионального образования

Свердловской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение

Среднего профессионального образования Свердловской области

«Верхнетуринский механический техникум»

**Рабочая ПРОГРАММа**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

**ОПОП НПО 23.01.03 «АВТОМЕХАНИК»**

2015/16 уч.гг.

Рассмотрено на заседании ПЦК **Утверждаю:**

« » \_\_\_\_\_2015 г. Директор ГБОУ СПО СО «ВТМТ»

Протокол № \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ Панькова Т.Ю.

Председатель ПЦК «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

транспортного профиля

\_\_\_\_\_\_\_ Гильмуллина Л.Н.

**Автор:** Таранова Юлия Владимировна,

преподаватель инженерной графики I категории,

ГБОУ СПО СО «Верхнетуринский механический техникум»

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

**Рецензенты:**

Чистякова И.В., преподаватель транспортного профиля заочного отделения I категории, ГБОУ СПО СО «Верхнетуринский механический техникум»

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

**Аннотация к рабочей программе**

**по учебной дисциплине ОП.05 «Основы технического черчения»**

**ОПОП НПО 23.01.03**  **«Автомеханик»**

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате изучения дисциплины обучающиеся должен**:**

**уметь:**

* читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
* выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

**знать:**

* виды нормативно-технической и производственной документации;
* правила чтения технической документации;
* способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
* правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
* технику и принципы нанесения размеров.

**Форма контроля**: дифференцированный зачёт.

**Количество часов для освоения учебной дисциплины:**

**Общее:** 60

**Аудиторных занятий** 0

**Лабораторно-практических:** 40

**Самостоятельной работы:** 20

**РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую программу учебной дисциплины

ОП.05 «Основы технического черчения»

ОПОП НПО 23.01.03 «Автомеханик»

**Образовательное учреждение:** ГБОУ СПО СО «Верхнетуринский механический техникум»

**Автор:** Таранова Юлия Владимировна, преподаватель инженерной графики I категории, ГБОУ СПО СО «Верхнетуринский механический техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Основы технического черчения» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 23.01.03 «Автомеханик».

Программа структурирована и оформлена в соответствии с нормативными документами, принятыми в образовательном учреждении.

В паспорте отражено место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения, указаны общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлена данная учебная дисциплина.

В структуре учебной дисциплины дается разграничение максимальной учебной нагрузки обучающихся по учебным часам на обязательную аудиторную учебную нагрузку, выделяется учебная нагрузка на практические занятия, самостоятельную внеаудиторную работу, указана форма промежуточной аттестации.

В содержании выделены основные разделы: стандарты чертежа, геометрическое черчение; проекционное черчение (основные положения начертательной геометрии); машиностроительное черчение; чертежи и схемы по специальности, показано тематическое планирование и основные содержательные вопросы. В этом же разделе программы указаны учебные часы, предназначенные на выполнение аудиторной, практической и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Представлены уровни усвоения материала: ознакомительный, репродуктивный и продуктивный.

В программе уточнены условия реализации учебной дисциплины с указанием требований к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения.

В разделе «Контроль и оценка результатов учебной дисциплины» уточнены формируемые общие компетенции, умения, знания и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

В целом рецензируемая программа заслуживает высокой оценки, она хорошо продумана и ориентирована на подготовку учащихся к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины «Основы технического черчения» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по профессии 23.01.03 «Автомеханик».

Рецензент:

Преподаватель спец. дисциплин транспортного профиля

заочного отделения I категории \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чистякова И.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 7

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 9

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 14

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА 16

РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

**1.1. Область применения программы ОП.05 Основы технического черчения**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы технического черчения

является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 23.01.03 Автомеханик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: учебная дисциплина ОП.05 Основы технического черчения входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

* читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
* выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

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

* виды нормативно-технической и производственной документации;
* правила чтения технической документации;
* способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
* правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
* технику и принципы нанесения размеров.

Освоение учебной дисциплины ОП.05 Основы технического черчения нацелено на развитие общих и профессиональных компетенций:

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивы интерес;

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

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

ОК.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК.7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы;

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания;

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности;

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию;

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий «В» и «С»;

ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров;

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования;

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств;

ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях;

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** |  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **0** |
| **Практические и лабораторные занятия** | **40** |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа** | **20** |
| *Форма промежуточной аттестации*  *дифференцированный зачёт* |  |

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

**2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной**

**дисциплины ОП.05 основы технического черчения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **ОЧ** | **УУ** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Введение | Содержание учебного материала | **1** | 1 |
| 1. Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Роль и значение основ технического черчения в производственном процессе, перспективы ее развития. Общее ознакомление с разделами программ и методами их изучения. Общие сведения о стандартизации. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами и приспособлениями, применяемыми в работе. |  |
| **Раздел 1.** | **Стандарты чертежа. Геометрическое черчение** | **14** |  |
| Тема 1.1.  Основные сведения по оформлению чертежей | 1. Форматы по ГОСТ 2.301-68. Масштабы по ГОСТ 2.302–68. Линии чертежа по ГОСТ 2.302–68. | 1 | 2 |
| 2. Практическая работа №1 «Линии чертежа». | 2 | 2 |
| Тема 1.2.  Чертежный шрифт и  выполнение надписи на чертежах | 1. Чертёжные шрифты по ГОСТ 2.304–81. Основные надписи по ГОСТ 2.104–68. | 1 | 2 |
| 2. Практическое занятие «Выполнение и заполнение основной надписи чертежа». | 1 | 2 |
| Тема 1.3.Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей | 1.Правила определения центра дуги, деление отрезка прямой, деление углов и окружностей на равные части и правила построения правильных вписанных многоугольников.  Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. | 2 | 2 |
| 2. Практическая работа № 2 «Вычерчивание контура технической детали». | 2 | 2 |
| 3. Самостоятельная работа №1.  Выполнение элементов технического задания по теме «Выполнение технического рисунка по ортогональному чертежу». Оформление на формате А4 в прямоугольной изометрической проекции и нанесение светотени на поверхности. | 5 | 3 |
| **Раздел 2.** | **Проекционное черчение** | **11** |  |
| Тема 2.1.  Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости | 1. Плоскости проекций и их обозначение, проекция линии связи, оси проекции. Проецирование точки, прямой и плоскости на две и три плоскости проекций. Расположение проекций точки, прямой и плоскости на комплексном чертеже, координаты точки прямой и плоскости. | 1 | 2 |
| 2. Практическое занятие «Построить ортогональный чертёж плоскости общего положения». | 1 | 2 |
| Тема 2.2.  Проецирование геометрических тел | 1. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, рёбер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. | 2 | 2 |
| 2. Практическая работа № 3 «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности тела». | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа №2.  Выполнение элементов технического задания по теме «Построение комплексного чертежа модели с вырезом одной четверти». Предлагаются варианты, этапы выполнения контролируются преподавателем, оформление на формате А3. | 5 | 3 |
| **Раздел 3.** | **Машиностроительное черчение** | **23** |  |
| Тема 3.1.  Основные сведения о конструкторской документации | 1. Машиностроительный чертёж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. | 1 | 1 |
| Тема 3.2.  Изображения. Основные положения и определения | 1.Виды. | 1 | 2 |
| 2.Разрезы. Сечения. | 1 | 2 |
| 3. Выносные элементы. Условности и упрощения. | 1 | 2 |
| 4. Нанесение предельных отклонений размеров, допусков форм, шероховатости поверхности. | 1 | 2 |
| 5. Графическая работа №4 «Выполнение чертежа детали сечениями». | 1 | 2 |
| Тема 3.3.  Резьба, резьбовые изделия | 1.Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное обозначение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТ (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.).  Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей.  Классы точности и их обозначения на чертежах. | 1 | 2 |
| 2. Практическая работа №5 «Выполнение крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам. (Изображение и обозначение резьбы, работа со справочной литературой)». | 1 | 2 |
| Тема 3.4.  Разъёмные и неразъёмные соединения | 1. Понятие о разъёмных соединениях. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Соединения резьбовые, их назначение и условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей.  Изображение соединений при помощи болта, шпильки, винта упрощённо по ГОСТ 2.315-68, вычерчивание крепёжных деталей по условным соотношениям. | 1 | 2 |
| 2. Практическая работа №6 « Выполнение изображения соединения деталей шпилькой не упрощённое». | 1 | 2 |
| 3.Определение неразъёмного соединения. Виды неразъёмных соединений. Сборочные чертежи сварной конструкции. Основные способы сварки. Условное изображение сварных швов. Типы сварных швов. Содержание условного обозначения.  Обозначение и изображение клееных и паяных соединений. | 1 | 2 |
| 4. Практическое занятие «Чтение чертежа сварного соединения деталей». | 1 | 2 |
| Тема 3.5.  Зубчатые передачи | 1. Основные виды передач. Условные обозначения зубчатых колёс, условные изображения шлицевых деталей. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колёс.  Изображения различных способов соединения зубчатых колёс с валом. | 1 | 2 |
| Тема 3.6.  Общие сведения об изделиях и составления сборочных чертежей | 1. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Назначение, порядок заполнения спецификации. | 1 | 2 |
| Тема 3.7.  Чтение и деталирование чертежей | 1. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.  Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Чтение чертежей общего вида. | 2 | 2 |
| 2. Практическая работа №7 «Чтение чертежей общего вида». | 2 | 2 |
| 3. Самостоятельная работа №3.  Выполнение элементов технического задания по теме  «Выполнение эскиза детали с натуры». Оформление на миллиметровке формата А3-А4, с соблюдением требований стандартов ЕСКД к рабочим чертежам деталей, указание размеров (порядок выполнения эскиза). | 5 | 3 |
| **Раздел 4.** | **Чертежи и схемы по специальности** | **9** |  |
| Тема 4.1.  Чертежи и схемы по профессии 23.01.03 Автомеханик | 1. Определения. Термины. Виды и типы схем по ГОСТ 2.704-76, ГОСТ 2.703-682, ГОСТ 701-84, ГОСТ 2.702-75.  Графическое изображение технологических схем в ручной и машинной графике по ГОСТ 2.721-74, 2.722-68, 2.723-68, 2.727-68, 2.728-74, 2.729-73, 2.830-73, 2.732-68, 2.756-87.  Правила выполнения и чтения технологических схем по ГОСТ 2.702-75.  Правила выполнения и оформления перечня элементов.  Виды текстовых конструкторских документов по ГОСТ 2.106-96 «ЕСКД. Текстовые документы», ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. | 2 | 2 |
| 4. Практическая работа № 8. Выполнение схемы и заполнение нормативных документов (перечня элементов). | 1 | 2 |
| 5. Практическая работа №9 «Чтение схем». | 1 | 2 |
| 6. Самостоятельная работа №4.  Подготовить сообщение по теме «Анализ стандарта предприятия Верхнетуринского механического техникума СТП 1 – 2008».  Выполнение всех структурных этапов работы, консультация с преподавателем, выявление значимости данной работы при получении профессии 23.01.03. | 5 | 3 |
|  | **Дифференцированный зачёт** | **2** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины проходит в кабинете Инженерная графика – аудитория 8.

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

 рабочее место преподавателя;

 рабочее место обучающегося (32 мест);

 доска.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Основные источники**:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 400 с.

2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. Учреждений сред. Проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 192 с.

3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики : учебное пособие / В.П. Куликов. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2014. – 240 с. – (Профессиональное образование).

4. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Б.Г. Миронов, Е.С.Панфилова. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 128 с.

5.Миронова Р. С. Инженерная графика: Учебник / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. - 288с: ил.

6.Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк.; Изд. Центр «Академия», 2001. – 263 .: ил.

7.Общие требования к текстовым документам: ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД. – М.: Изд – во стандартов, 1996. – 25 с.

8.Азбука КОМПАС-3D V12. – Изд-во ЗАО АСКОН, 2010. – 332

9.Чекмарев А.А., Осипов В.К**.** Справочник по черчению : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2009**.**

**Дополнительные источники**:

1.Обозначения буквенно–цифровые в электрических схемах: ГОСТ 2.710 – 81 (СТ СЭВ 2182-80, СТ СЭВ 6300-88) Взамен ГОСТ 2.710-75 ЕСКД. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 10 с.

2.Стандарт ГОУ СПО СО «Верхнетуринский механический техникум». Учебный процесс. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к оформлению текстовых конструкторских документов на изделия машиностроения в курсовых и дипломных проектах и работах. / СТП 1-2008 введён впервые. – Верхняя тура, 2008. – 52 с.

**Интернет-ресурсы:**

1.Решения АСКОН в высших и средних специальных учебных заведениях. http://edu. Ascon.ru/institutes/.

2.Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. <http://dvgma.vld,ru/Temp/Cherhen/Herhen>. htm.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**4.1. Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины ОП.05 Основы технического черчения осуществляется преподавателем в процессе проведения фронтальных опросов, тестирования, обсуждения, устной защиты, а также выполнения обучающимися практических и самостоятельных работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Формируемые ОК и ПК** | **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ОК.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем  ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы  ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач  ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию | **Умения:** |  |
| *-* выполнять чертежи технических деталей в ручной графике | - Практическая работа №1 «Линии чертежа»;  - Практическая работа №2 «Вычерчивание контура технической детали»;  - Практическая работа №3 «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности тела»;  - Практическая работа №4 «Выполнение чертежа детали сечениями»;  - Практическая работа №5 «Выполнение крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам. (Изображение и обозначение резьбы, работа со справочной литературой)»;  - Практическая работа № 8 Выполнение схемы и заполнение нормативных документов (перечня элементов). |
| *-* читать чертежи и схемы | - Практическая работа № 7 « Чтение чертежей общего вида»;  - Практическая работа № 9 «Чтение схем». |
| *-* оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией | - Практическая работа №5 «Выполнение крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам. (Изображение и обозначение резьбы, работа со справочной литературой)»;  - Практическая работа №6 «Выполнение изображения соединения деталей шпилькой не упрощённое»;  - Практическая работа № 8 Выполнение схемы и заполнение нормативных документов (перечня элементов). |
| ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы  ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач  ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности  ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций | **Знания:** |  |
| - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации | - Практическая работа № 7 «Чтение чертежей общего вида»;  - Практическая работа № 9 «Чтение схем». |
| - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей | - Практическая работа № 2 «Вычерчивание контура технической детали»;  - Практическая работа № 3 «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности тела»;  - Практическая работа №4 «Выполнение чертежа детали сечениями»;  - Практическая работа №5 «Выполнение крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам. (Изображение и обозначение резьбы, работа со справочной литературой)»;  - Практическая работа №6 «Выполнение изображения соединения деталей шпилькой не упрощённое». |
| *-* способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем | - Практическая работа № 8 Выполнение схемы и заполнение нормативных документов (перечня элементов). |
| - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | - Практическая работа №5 «Выполнение крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам. (Изображение и обозначение резьбы, работа со справочной литературой)»;  - Практическая работа №6  « Выполнение изображения соединения деталей шпилькой не упрощённое»;  - Практическая работа № 8 Выполнение схемы и заполнение нормативных документов (перечня элементов). |