

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж транспортных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины **ОП01.Инженерная графика**

код специальности **23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)**

Пенза, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного).

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК социально-гуманитарных
и общепрофессиональных дисциплин

Председатель ЦМК

_____ / О.И. Копьева

Протокол № 1 от « 01» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР



_____ / Н.Ю. Бобков

« 01» сентября 2022 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Пензенской области
«Пензенский колледж транспортных технологий»

РАЗРАБОТЧИК

преподаватель Преснякова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК05, ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

Личностные результаты в ходе реализации образовательной программы:
ЛР 25,34,35,36.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная	216
Обязательная учебная нагрузка	144
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	144
Самостоятельная работа ²⁰	72

²⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	6	ОК 01, ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №2 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	ПК 1.3
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Деление окружности на равные части.	4	ОК01
	Сопряжения.		ОК02, ПК 1.3
	Нанесение размеров.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей	3	ПК 1.3
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2	ПК 1.3

Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	АксонOMETрические проекции.	4	ПК 6.3
	Проецирование точки.		ОК 01
	Проецирование геометрических тел.		ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	3	ОК 02, ПК 6.3
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 02, ПК 6.3
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями.	4	ОК 01, ПК 6.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.	2	ПК 6.3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.	2	ПК 6.3
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических тел	7	ОК 01, ПК6.3 ПК 6.3 ПК 6.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	

	Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	3	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	3	
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные, дополнительные и местные виды	14	ОК 01 ПК 3.3 ПК 6.3 ОК 02
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	Вынесенные и наложенные сечения		
	Построение видов, сечений и разрезов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 11 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	ПК 3.3, ПК 6.3
	Практическое занятие № 12 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4	ПК.3.3
	Практическое занятие № 14 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4	ПК 3.3
Тема 2.2	Изображение резьбы и резьбовых соединений.	7	ПК 1.3

Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Рабочие эскизы деталей		ПК 6.1
	Обозначение материалов на чертежах		ПК 6.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	7	
	Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	ПК 6.1
	Разъемные и неразъемные соединения	52	ПК 3.3
	Зубчатые передачи		ПК 6.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	52	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3 ПК 3.3
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	ПК 3.3

	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3

	Практическое занятие № 34 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 36 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 37 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	ПК 3.3
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Чтение и выполнение чертежей схем	10	ПК 6.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежа кинематической схемы	6	ПК 6.2
	Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа кинематической схемы	4	ПК 6.2
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения	12	ПК 6.2, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие №40 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	6	ПК 6.2
	Практическое занятие №41 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	6	ПК 6.2

Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	8	ПК 6.3, ОК 05
Итого		144+72	

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
2. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
3. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

Электронные издания:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:[http: // www.wict.edu.ru](http://www.wict.edu.ru)
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING–GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru
4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТ-МО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering – graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru)
5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2010
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет прак-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

	тическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность. Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Проверка конспекта лекций Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.

	Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
Умения:		
Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практические занятия
	Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы	Индивидуальный опрос Практические работы

	ты Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
--	--	--

