

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБУ Калининградской области ГПОО «Колледж мехатроники и пищевой индустрии»



Н.В. Шуманская
27.04.2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

2024 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

Разработчики:

Николаева Екатерина Александровна, методист

Рекомендовано

Методист ГБУ Калининградской области ПОО
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

 _____ Е.А. Николаева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- 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

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

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основы строительной графики.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дискрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 1 .Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач в профессиональной деятельности. Определение этапов	Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте. Анализировать задачу или проблему и выделять ее составные части. Правильно выявлять	Актуальный профессиональный и социальный контекст,в котором приходится работать и жить. Основныеисточники информации и ресурсы для решения задач и

	решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовывать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.	проблем в профессиональном или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структуру плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности.
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК3. Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современную научную и профессиональную терминологию. Возможные траектории профессионального развития и

	развития и самообразования.		самообразования.
ОК 4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, Руководством и клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды,ресурсосбережению,эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения
ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Оформление проектно-конструкторской и технологической документации.	Оформлять проектно-конструкторскую и технологическую документацию.	Основные правила оформления проектно-конструкторской и технологической документации.
ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с	Выполнение изображений, разрезов и сечений на чертежах. Выполнение детализирования сборочного чертежа в соответствии с	Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах. Выполнять детализирование сборочного чертежа.	Основные правила построения изображений, разрезов и сечений. Правила выполнения детализирования сборочного чертежа.

технической документацией.	технической документации.		
ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	Оформлять техническую документацию.	Основные правила оформления технической документации.
ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортных средств и повышения их эксплуатационных свойств.	Проектирование планировок зон и участков производственных подразделений в соответствии с действующей нормативной базой.	Проектировать планировки зон и участков производственных подразделений.	Основные правила проектирования планировок зон и участков производственных подразделений.
ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Решение графических задач.Использование пакетов прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности	Решать графические задачи.Использовать пакеты прикладных компьютерных программ.	Правила решений графических задач.Возможности пакетов прикладных компьютерных программ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	108
Самостоятельная работа	4
Обязательная учебная нагрузка	104
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

22	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			50	
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.	3	10	ОК 1, ПК 1.3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	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.	3	10	ОК1
	Сопряжения.	3		ОК2, ПК1.3
	Нанесение размеров.	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей	2		ПК.1.3
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2		ПК.1.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			

Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	АксонOMETрические проекции.	3	10	ПК 6.3
	Проецирование точки.	3		ОК 1
	Проецирование геометрических тел.	3		ОК 2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.			ОК.2,П К.6.3
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек ,принадлежащих поверхности тел.			ОК,2,ПК.6.3
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями.	3	10	ОК 1,ПК 6.3.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.			ПК.6.3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.			ПК.6.3
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических те	3	10	ОК 1,ПК6.3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			ПК,6.3

	Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.			ПК.6.3
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа.		1	
Раздел 2. Машиностроительное черчение			30	
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные, дополнительные и местные виды	3	10	ОК 1
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы	3		ПК 3.3
	Вынесенные и наложенные сечения	3		ПК 6.3
	Построение видов, сечений и разрезов	3		ОК 2
	Тематика 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			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			ПК 3.3
	Практическое занятие № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы			ПК.3.3
	Практическое занятие № 14 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы			ПК 3.3

Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Изображение резьбы и резьбовых соединений.	3	10	ПК 1.3
	Рабочие эскизы деталей	3		ПК 6.1
	Обозначение материалов на чертежах	3		ПК 6.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти			ПК.6.1
	Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти			ПК.6.1
	Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали			ПК.6.1
Тема 2.3 Сборочные чертежи и их оформление	Разъемные и неразъемные соединения	3	10	ПК 3.3
	Зубчатые передачи	3		ПК 6.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом			ПК,3.3
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом			ПК,3.3 ПК.3.3
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой			
	Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой			ПК.3.3
	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой			ПК.3.3

	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой		ПК.3.3
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи		ПК.3.3
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи		ПК.3.3
	Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей		ПК.3.3
	Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей		ПК.3.3
	Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей		ПК.3.3
	Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом		ПК.3.3
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		ПК.3.3
	Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		ПК.3.3
	Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		ПК.3.3
	Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		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		ПК.3.3
	Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей		ПК.3.3
	Практическое занятие № 36 Выполнение чертежей деталей по		ПК.3.3

	сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей		1	
	Практическое занятие № 37 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей			ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся : доработка и оформление чертежа			ПК.3.3
Раздел 3.			8	
Схемы кинематические принципиальные				
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Чтение и выполнение чертежей схем	3	8	ПК 6.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежа кинематической схемы			ПК.6.2
	Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа кинематической схемы			ПК.6.2
	Самостоятельная работа обучающихся : доработка и оформление чертежа		1	
Раздел 4.			7	
Элементы строительного черчения				
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения	3	7	ПК 6.2, ОК.7
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №40 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования			ПК.6.2
	Практическое занятие №41 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования			ПК.6.2
	Самостоятельная работа обучающихся : доработка и оформление чертежа		1	
Раздел 5			7	
Общие сведения о машинной графике				
Тема 5.1 Системы автоматизированного	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	1	7	ПК.6.3

проектирования на персональных компьютерах	Контрольные работы			
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета			2	
Всего:			108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- обучающие видеофильмы по профилю

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бродский, А.М. Инженерная графика. Учебник для студ. сред. проф. образования/ А.М.Бродский, Э.М.Фаэлулин , Халдинов В.А. – 12 изд. – М.: издательский центр «Академия».2016.

Дополнительные источники:

1. Чекмарев, А.А. Справочник по машиностроительному черчению. Справочник / А.А.Чекмарев , В.К.Осипов. – М.: Высшая школа, 2014.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике (10-е изд., стер.) учеб. пособие 110106741 2014
Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике (9-е изд., стер.) учеб. пособие 109108812 2016

Интернет-ресурсы(электронные издания):

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании
//Система федеральных образовательных порталов [Электронный

ресурс].- Режим доступа:[http:// www ict.edu.ru](http://www.ict.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 ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.engineering – graphics.spb.ru
5. 5.Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы.

3.3. Организация образовательного процесса

Изучение дисциплины «Инженерная графика» должно предшествовать изучение общеобразовательной дисциплины «Черчение, «Геометрия»»

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров

Квалификация педагогических работников реализующих программы учебной дисциплины должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии): наличия высшего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплины «Инженерная графика»; получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том в том числе в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и 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 практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контрол Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.

	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.	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.
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	Индивидуальный опрос

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