



Частное профессиональное образовательное учреждение
«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума

Е.Ю. Пономарева

« »

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.ВЧ.13 « Инженерная, компьютерная графика»

для специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

АНАПА
2023

РАССМОТРЕНО

ПЦК Технических дисциплин

«31» августа 2023 г. протокол № 01

Председатель

/Шепотько Д.П./

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

протокол № 01 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности:

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», Приказ №1568 от 09.12.2016 г. Министерства образования и науки РФ, зарегистрирован в Министерстве Юстиции России, Приказ № 44946 от 26.12.2016 г.

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Калашникова Т.Д.
преподаватель ЧПОУ «Анапский
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому

подпись

Рецензенты: Запорожская Д.С.
преподаватель ЧПОУ «Анапский
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ, КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приёмы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем;
- моделирование в рамках графических систем.

1.4 Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно

	действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 2.1.	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 5.1.	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
ПК 5.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
ПК 6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля.
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов.
 - самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 8 семестре	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов
1	2	3
СЕМЕСТР 8		
РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ, НОРМЫ, ПРАВИЛА ЧТЕНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ		14
Тема 1.1 Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов	Содержание учебного материала	5
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68)	2
	Практическое занятие №1. Графическая работа «Таблица форматов», «Типы линий чертежа»	2
	Самостоятельная работа студентов. Ознакомиться с ГОСТами: ГОСТ 2.301 – 68 Размеры основных форматов чертежных листов; ГОСТ 2.307 - 68 Определения и стандартные масштабы; ГОСТ 2.104 - 68 Форма, содержание и размеры граф основной надписи. Выполнить упражнения в рабочей тетради: вычертить деталь в заданном масштабе.	1
Тема 1.2 Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала	2
	Запуск автоматизированной системы программирования КОМПАС – ГРАФИК. Открытие существующего документа, закрытие документа и завершение сеанса работы системы. Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и Строка сообщений. Выполнение упражнений с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	2
Тема 1.3 Шрифты чертёжные ГОСТ 2.304-68	Содержание учебного материала	2
	Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75°. Заполнение основной надписи с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК.	2
Тема 1.4	Содержание учебного материала	5

Нанесение размеров на чертежах. ГОСТ 2.307.81, ГОСТ 2.3318-81	Практическое занятие №2. Графическая работа «Нанесение размеров».	2
	Практическое занятие №3. Выполнение работы «Контур детали».	2
	Самостоятельная работа студентов. Выполнить упражнение в рабочей тетради. Изучить материал, изложенный в конспекте	1
РАЗДЕЛ 2. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		2
Тема 2.1 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие №4. Графическая работа «Сопряжения».	2
РАЗДЕЛ 3. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		16
Тема 3.1 Ортогональное проецирование.	Содержание учебного материала	5
	Практическое занятие №5. Графическая работа «Проецирование точки».	2
	Практическое занятие №6. Выполнение работы «Проецирование прямой линии».	2
	Самостоятельная работа студентов. Выполнить упражнения в рабочей тетради	1
Тема 3.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	2
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольная, изометрическая и диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Построение изометрических проекций плоскости и окружности с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	2
Тема 3.3 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	9
	Практическое занятие №7. Проецирование призмы, пирамиды, цилиндра, конуса на три плоскости проекции.	2
	Практическое занятие №8. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2
	Практическое занятие №9. Построение аксонометрических проекций геометрических тел с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК.	2
	Практическое занятие №10. Графическая работа «Геометрические тела»	2
	Самостоятельная работа студентов. Выполнить упражнение в рабочей тетради. Изучить материал, изложенный в конспекте	1
РАЗДЕЛ 4. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		12
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2

Правила разработки и оформления конструкторской документации	Виды изделий. Виды конструкторских документов графические и текстовые	2
Тема 4.2 Категории изображений на чертеже	Содержание учебного материала	4
	Практическое занятие №11. Графическая работа «Виды».	2
Тема 4.3 Разъёмные и неразъёмные соединения. Их изображение и обозначение на чертежах	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие №13. Графическая работа «Резьбовое соединение»	2
Тема 4.4 Эскиз детали и порядок его выполнения	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие №14. «Эскиз детали»	2
Тема 4.5 Рабочий чертёж. Оформление рабочего чертежа	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие №15. Графическая работа «Рабочий чертёж детали»	2
РАЗДЕЛ 5. МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ СХЕМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		14
Тема 5.1 Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах	Содержание учебного материала	2
	Общие сведения о схемах, разновидности электрических, кинематических, пневматических схем и их назначение.	2
Тема 5.2 Введение в автоматизированную систему программирования Splan	Содержание учебного материала	4
	Практическое занятие №16. Параметры листа. Выбор формата листа. Интерфейс АСП КОМПАС-ГРАФИК.	2
	Практическое занятие №17. Чертёжные инструменты. Настройка сетки. Библиотека элементов. Управление библиотекой. Редактирование УГО элементов.	2
Тема 5.3 Графическое оформление схемы электрической структурной	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие №18. Графическая работа «Схема электрическая структурная»	2
Тема 5.4 Графическое оформление схемы электрической принципиальной	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие №19. Графическая работа «Схема электрическая принципиальная»	2

Тема 5.5 Графическое оформление схемы кинематических элементов	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие № 20. Графическая работа «Схема кинематических элементов».	2
Тема 5.6 Особенности графического оформления пневматических схем	Содержание учебного материала	2
	Практическое занятие № 21. Графическая работа «Пневматические схемы»	2
РАЗДЕЛ 6. ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ И ОФОРМЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ		4
Тема 6.1 Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст	Содержание учебного материала	2
	Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст. Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски.	2
Тема 6.2 Оформление иллюстраций и приложений	Содержание учебного материала	2
	Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	2
	Практическое занятие № 22. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	2
	Итого за 8 семестр	64 (4/16/44)
ВСЕГО:		64
Аудиторная учебная нагрузка		60
Самостоятельная работа		4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Инженерной и компьютерной графики».

Оборудование кабинета:

- Посадочные места по количеству обучаемых;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).

Технические средства обучения:

- Персональные компьютеры, в количестве равном количеству обучаемых, с лицензионным программным обеспечением (sPlan 6.0, Компас-3D V.9 и выше),
- Принтер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Модели, детали;
- Чертёжный инструмент;
- Плакаты, мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: уч. Пособие для студ. СПО / В.Н. Аверин.- 8-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия», 2021
2. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Инженерная графика: уч. пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов.-2-е изд., стер.- Москва: Кнорус, 2020

Дополнительные источники

1. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Ф. И. Пуйческу. – М.: Академия, 2011.
2. Куприков М. Ю., Маркин Л. В. Инженерная графика: Учебник для ссузов. – М.: Дрофа, 2010.
3. Дегтярев В.М., Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2010.
4. А.А. Дадаян «Инженерная и компьютерная графика», учебник для Вузов. Инфра-М, Форум, 2007.
5. Куликов В. П., Кузин А. В., Демин В. М. Инженерная графика: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.

6. Инженерная графика: учебное пособие/ Авт.-сост. Левкович Т. К. – Ростов-на-Дону: РКСИ, 2009.
7. Графический редактор sPlan 6.0 и его использование в учебном процессе/ Сост. Пустоветова С. Ю. – Ростов-на-Дону: РКСИ, 2009.
8. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам, 1985.

Интернет-ресурсы

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:<http://www.wict.edu.ru>
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 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. Инженерная графика Электронный учебно-методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017
6. Интерактивные мультимедийные учебные материалы

3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

