

Министерство образования и науки Калужской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Калужской области  
«Людиновский индустриальный техникум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00B9FF196475479A1EFDC5675A29015B16  
Владелец Харламов Владимир Максимович  
Действителен с 10.01.2023 по 04.04.2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена

**специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1568 от 09 декабря 2016 года с учётом примерной основной образовательной программой (регистрационный номер: 23.02.07-180119, дата регистрации в реестре 19.01.2018, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол №1 от 15.01.2018 г.), укрупненной группы профессий **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая по учебной работе

\_\_\_\_\_ О.Е.Селиверстова

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ Т.П. Киселева

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией  
профессиональных дисциплин технического профиля  
Протокол № 1 от 31.08.2022  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Н.И.Хрычикова

Разработчик:

Филатова Е.А., преподаватель спецдисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая (авторская) программа учебной дисциплины ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая (авторская) программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке. Результаты изучения компьютерной графики будут использоваться при изучении ряда специальных дисциплин, в которых рассматриваются устройства машины, механизма, аппараты и оборудование, специфичные для конкретных направлений и специальностей подготовки. Полученные навыки инженерного проектирования и конструирования будут востребованы при дипломном проектировании

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является общепрофессиональной дисциплиной.

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

в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

**знать:**

основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является общепрофессиональной дисциплиной.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

**знать:**

основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере

В рамках программы учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** обучающимися осваиваются профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции. В рамках программы воспитания обучающимися осваиваются личностные (ЛР) результаты:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере

В результате изучения учебной дисциплины ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА формируются следующие компетенции:

**-общие 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.  
(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  
(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)

**-профессиональные компетенции, соответствующие основным видам деятельности:**

*Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:*

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

*Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:*

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

*Организация процесса модернизации и модификации 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.

В рамках реализации программы воспитания ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум» на занятиях учебной дисциплины реализуются следующие личностные результаты (ЛР):

**-личностные результаты (ЛР):**

Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>

Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>
Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда.	<b>ЛР 22</b>
Осознающий состояние социально-экономического и культурно-исторического развития потенциала Калужской области и содействующий его развития.	<b>ЛР 23</b>
Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.	<b>ЛР 24</b>
Способность к самообразованию и профессиональному образованию по выбранной специальности (профессии)	<b>ЛР 25</b>
Умение грамотно использовать профессиональную документацию	<b>ЛР 26</b>
Готовность поддерживать партнерские отношения с коллегами, работать в команде	<b>ЛР 27</b>
Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков	<b>ЛР 28</b>
Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум», владеющий знаниями об истории образовательного учреждения, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	<b>ЛР 29</b>
Соблюдающий этические нормы общения	<b>ЛР 30</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.10 «Компьютерная графика»

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	-
практические занятия	50
контрольная работа	-
самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Компьютерная графика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
1	2	3	4		
<b>Раздел 1. Основные приемы работы в системе Компас</b>		<b>8</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 07  ЛР 13 - 30		
1	Цели и задачи курса. Связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление со структурой курса. Методы изучения дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии графики. Организация рабочего места.				
<b>Тема 1.1. Построение изображений 2D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30		
	1			История возникновения и развития средств автоматизации чертежно-графических работ. Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации. Виды конструкторских документов, создаваемых системой Компас. Настройки. Панель геометрия. Выделение объектов чертежа. Редактирование объектов чертежа. Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД. Особенности нанесения размеров в системе Компас. Открытие документов и вывод его на печать	
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>	
	Построение простейших геометрических фигур			2	
	Построение изображения правильной шестиугольной призмы с торцевой фаской			2	
Построение изображения и простановка размеров плоской детали		2			
<b>Раздел 2 Машиностроительное черчение</b>		<b>14</b>			
<b>Тема 2.1. Чертежи деталей, изготавливаемых точением, литьем, сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30		
	1			Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. Чертежи деталей, изготавливаемых точением. Цилиндр, конус, шар, тор. Чертежи деталей, включающих в себя формы многогранных тел. Чертеж детали, изготавливаемой литьем.	

	Пружина. Чертежи плоских деталей. Чертеж сборочной единицы, изготавливаемой сваркой. Сборочный чертеж. Ввод позиций.			
	<b>Практические работы</b> Построение чертежа детали Клапан (цилиндр, конус) . Построение чертежа детали Ось (резьба, разрыв изображения, сечение, штриховка) Построение чертежа детали Штуцер (шестигранник, резьба, разрез, штриховка, местный вид) Построение чертежа плоской детали (симметрия, обозначение толщины)	<b>8</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30	
<b>Тема 2.2</b> <b>Спецификация</b> <b>сборочной единицы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30	
	1 Общие сведения о создании спецификации. Особенности создания спецификации в системе Компас. Создание спецификации в режиме ручного заполнения. Создание спецификации сборочной единицы, связанной со сборочным чертежом и чертежами деталей. Построение таблицы.			
	<b>Практические работы:</b> Построение спецификации, связанной со сборочным чертежом.	<b>2</b>		
<b>Раздел3</b> <b>Объемное</b> <b>моделирование</b>		<b>40</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Особенности</b> <b>объемного</b> <b>моделирования в</b> <b>системе Компас</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30	
	1 Особенности объемного моделирования в системе Компас. Формообразующие операции: вращения, выдавливания, кинематические, по сечениям. Построение моделей операциями выдавливания. Особенности построения эскиза. Редактирование элементов.			
	<b>Практические занятия</b>			<b>10</b>
	Построение модели детали Корпус			4
	Построение модели детали Валик			2
	Построение модели детали Кронштейн			2
Построение модели детали Отвод угловой.	2			
<b>Тема 3.2</b> <b>Создание</b> <b>ортогонального</b> <b>чертежа на основе</b> <b>модели детали.</b> <b>Рассечение модели</b> <b>плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30	
	1 Создание ортогонального чертежа на основе модели детали. Создание ортогонального вида. Рассечение модели плоскостями. Сечение по эскизу. Сечение плоскостями.			
	<b>Практические занятия</b>			<b>2</b>
	Создание чертежа детали Корпус на основе ее модели			4
	Построение ортогонального чертежа детали «Вал» на основе трёхмерной модели			4
Построение ортогонального чертежа детали «Стакан» на основе трёхмерной модели	4			
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			

<b>Различные способы построения моделей</b>	1	Построение моделей операциями вращения. Вращение , приклеить вращением, вырезать вращением. Условия выполнения операций вращения. Кинематическая операция. Приклеить кинематически. Вырезать кинематически. Требования предъявляемые к эскизу. Построение модели операцией по сечениям. Операция по сечениям, приклеить по сечениям, вырезать по сечениям. Условия выполнения операции.		ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	Построение модели детали Ось(вращением)		2	
	Построение модели детали Штуцер(вращением)		2	
	Построение модели цилиндрической пружины сжатия		2	
	Построение модели наружной резьбы М42×3 длиной 24 мм		2	
	Построение модели внутренней резьбы М64×3 длиной 30 мм		2	
	Построение модели детали Воронка		2	
<b>Тема 3.4 Построение трехмерной сборочной единицы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 10  ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30
	1	Построение трехмерных сборок. Создание файла сборки. Добавление детали. Добавление сборочной единицы. Создание компонента на месте.		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
Построение сборочной единицы Клапан предохранительный ( детали Корпус, Прокладка, Штуцер, Клапан, Пружина, Винт регулировочный, Колпачок, сборочная единица Кронштейн). Построение сборочного чертежа на основе трехмерной сборки.				
<b>Тема 3.5 Дополнительные возможности объемного моделирования. Редактирование моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 10 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1-6.3 ЛР 13 - 30
	1	Операция Зеркально отобразить все. Операция Уклон. Операция Ребро жесткости. Операция Массив по концентрической сетке. Операция Отверстие. Операция Оболочка. Редактирование трехмерных моделей. Способы редактирования. Экспорт и импорт документов.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
			<b>Всего:</b>	<b>64</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Инженерного компьютерного проектирования».

Оборудование учебного кабинета:

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия;

комплект плакатов;

информационные стенды;

программное обеспечение (Компас , Вертикаль )

Технические средства обучения:

компьютеры на 12 рабочих мест;

компьютер преподавателя;

сканер;

принтер;

плоттер;

мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студ. среднего проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 224 с.

**Дополнительные источники:**

Азбука Компас -3D V11. Учебное пособие. – М.: Издательство «ИТАР ТАСС», 2009 г. 285 с.

Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Высшая школа, 2000. – 364с.

Чекмарев А.И. Справочник по черчению: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 336 с.

[www.ascon.ru](http://www.ascon.ru)

**Мультимедийные объекты:**

1. [Общие сведения о сборочных чертежах \(И\)](#)
2. [Общие сведения о сборочных чертежах \(К1\)](#)
3. [Рабочие чертежи деталей \(П\)](#)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Усвоенные знания:		
основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере	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».	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ и других видов текущего контроля

<p>Освоенные умения: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ и других видов текущего контроля</p>
--	---	--