

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена специальности  
**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта**

Людиново 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, утверждённой Экспертным советом по среднему профессиональному образованию при Министерстве образования и науки Калужской области, протокол № 2 от « 27 » апреля 2012г. и Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

СОГЛАСОВАНО

Зав. по учебной работе

\_\_\_\_\_ Селивёрстова О. Е.  
31.08.2017г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

\_\_\_\_\_ Т.П.Киселева

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин технического профиля (специальности Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта)

Протокол от 31.08.2017 №1

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Хрычикова Н.И.

Разработчик:

Филатова Е.А. преподаватель ГАПОУ КО «ЛИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке. Результаты изучения технической механики будут использоваться при изучении ряда специальных дисциплин, в которых рассматриваются устройства машины, механизма, аппараты и оборудование, специфичные для конкретных направлений и специальностей подготовки.

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

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена, относится к общепрофессиональным дисциплинам, устанавливающим базовые знания для получения профессиональных умений и навыков.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате изучения учебной дисциплины «Инженерная графика» формируются следующие компетенции:

**- общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

*Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта*

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

*Организация деятельности коллектива исполнителей*

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 249 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 166 часов; самостоятельной работы обучающегося 83 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>240</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>166</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>140</i>
контрольная работа	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>83</i>
в том числе:	
<i>подготовка рефератов</i>	<i>5</i>
<i>выполнение упражнений</i>	<i>78</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Цели и задачи предмета.</b> Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации, ее роль в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, чертежными принадлежностями и инструментами, приборами, приспособлениями и машинами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата «История развития графики»	1	
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>27</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Основные сведения по оформлению чертежей</b> Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) - основные, дополнительные, их размеры и правила оформления. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68)- типы, размеры, их назначение и применение, методика проведения их на чертежах. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) - определение, обозначение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТ 2.104-68, правила заполнения граф основной надписи	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по нанесению линий чертежа и вычерчиванию основной надписи	1	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	<b>Практические занятия</b> Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по написанию слов шрифтом №10	2	

Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	<b>Практические занятия</b> Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по нанесению размеров на чертеж вала	2	
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров	<b>Практические занятия</b> Деление окружности на равные части. Выполнение сопряжений. Построение и обводка лекальных кривых. Вычерчивание контура технической детали	<b>8</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение сопряжений между двумя окружностями	4	
<b>Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>		<b>61.5</b>	
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Проецирование точки. Комплексный чертеж точки</b> Понятие и виды проецирования. Метод прямоугольного проецирования. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекции точки	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение третьей проекции точки по двум заданным	2	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	<b>Практические занятия</b> Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение третьей проекции отрезка прямой по двум заданным	1	
Тема 2.3. Проецирование плоскости	<b>Практические занятия</b> Проекция точек и прямых на плоскости Пересечение прямой и плоскости	<b>4</b>	



	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение комплексных чертежей проекций плоских фигур	2	
Тема 2.4. АксонOMETрически е проекции	<b>Практические занятия</b> Построение изображений плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонOMETрических проекций	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение окружности в аксонOMETрических проекциях	2	
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	<b>Практические занятия</b> Построение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности данного тела	<b>6</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение аксонOMETрических проекций геометрических тел	3	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Практические занятия</b> Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки поверхностей тел. Построение изображения усеченных геометрических тел в аксонOMETрических проекциях	<b>8</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение развертки поверхности призмы и цилиндра	4	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Практические занятия</b> Построение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций пересекающихся многогранников, тела вращения и многогранника, двух тел вращения	<b>6</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение проекций пересекающихся тел вращения методом сфер	3	
Тема 2.8. Проекции моделей	<b>Практические занятия</b> Проекция моделей.	<b>4</b>	
	<b>Контрольная работа</b> Построение третьей проекции по двум заданным	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение третьей проекции усеченной поллой модели	3	
<b>Раздел 3. Машиностроитель ное черчение</b>		<b>129</b>	

Тема 3.1. Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	<b>Практические занятия</b> Стадии разработки конструкторских документов	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по оформлению основной надписи на различных штампах конструкторских документах	1	
Тема 3.2. Изображения, разрезы и сечения на чертежах	<b>Практические занятия</b> Выполнение изображений на чертежах Выполнение разрезов на чертежах Выполнение сечений на чертежах	<b>10</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение наклонного разреза	5	
Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Резьба, резьбовые изделия	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b> Изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой	<b>4</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по вычерчиванию болта, гайки	3	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Практические занятия</b> Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей(типа «Вал»). Чтение рабочих чертежей Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей(типа «Крышка»). Чтение рабочих чертежей	<b>12</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений на построение эскизов деталей с резьбой	6	
Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Неразъемные соединения	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b> Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей	<b>10</b>	

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по вычерчиванию шлицевого соединения	6	
Тема 3.6. Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Виды зубчатых передач.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Выполнение эскизов деталей зубчатых передач. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по вычерчиванию цилиндрической зубчатой передачи	5	
Тема 3.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	Чертеж общего вида и сборочный чертеж	4	
	<b>Практические занятия</b> Выполнение рабочих чертежей деталей узла Выполнение и чтение сборочных чертежей	16	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения по нанесению позиций деталей сборочного чертежа	10	
Тема 3.8. Детализация сборочного чертежа	<b>Практические занятия</b> Детализация сборочного чертежа. Чтение сборочного чертежа	22	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на определение размеров отдельных деталей сборочного чертежа	11	
<b>Раздел 4. Правила построения чертежей и схем</b>		3	
Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем по специальности	<b>Практические занятия</b> Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение кинематической схемы	1	
<b>Раздел 5. Основы строительной графики</b>		9	
Тема 5.1. Общие	<b>Практические занятия</b> Построение плана кабинета	4	

сведения о строительном черчении	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнения на построение генерального плана объекта АТП	2	
<b>Раздел 6. Возможности использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессионально й деятельности</b>		<b>18</b>	
Тема 6.1. Системы автоматизированно го проектирования (САПР) на персональных компьютерах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Назначение САПР для выполнения графических работ.</b> Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей. Состав аппаратного программного обеспечения. Система КОМПАС.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата «Современные САПР»	2	
<b>Всего:</b>		<b>249</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- чертежная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды, стандарты ЕСКД)
- комплект деталей

Технические средства обучения:

- плакаты, видеоматериалы
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор
- программа КОМПАС

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники

1. Миронова Р.С., Миронов Б.Г, Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2010
2. Куприков М.Ю. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2010
3. Куликов В.П. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2009
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2008
5. А.А. Чекмарев. Инженерная графика. М., «Высшая школа», 2007
6. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: Учебное пособие.-М, 2010

Дополнительные источники

1. Пачкория О.Н. Инженерная графика: Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ в системе Компас - 3D: Учебник для ССУЗов. - М, 2010
2. Курицына В.В. Инженерная графика: Лабораторный практикум в среде Autocad: Учебник для ССУЗов. - М, 2010
3. Фильчакова Юлия Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2009
4. Потемкин А. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2008
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для ССУЗов. - М, 2008
6. Лагерь А. И. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. - М, 2007

7. Web-версия электронного учебника «Начертательная геометрия и инженерная графика» <http://www.informika.ru/text/database/geom>

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

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, практических и лабораторных работ, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные умения:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ; контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать чертежи и схемы</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<i>Усвоенные знания:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Законы, методы и приёмы проекционного черчения</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем</li> </ul>	<p>Выполнение индивидуальных заданий и практических работ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</li> </ul>	<p>Выполнение индивидуальных заданий и практических работ</p>