

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 380.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе» (ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе).

**Разработчик:**

Силко Е.Л. -, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Рассмотрено и утверждено на заседании ПЦК Общепрофессиональных дисциплин и специальных дисциплин по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / Бранова Н.Г./

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение,

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина Инженерная графика входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование **общих и профессиональных компетенций:**

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), за 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.

ПК 4.1. Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.

ПК 4.2. Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.

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

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

- читать технические чертежи;
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

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

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 197 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 65 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	197
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	132
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	65
<b>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</b>	

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

№	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>24</b>	
1.	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>	Форматы ГОСТ2.301-68. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Основная надпись ГОСТ 2.104-68. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81 Нанесение размеров на чертеже ГОСТ 2.307-68. Деление окружности на равные части. Сопряжения	12	1
2.	<b>Графические работы:</b>	Графическая работа № 1. Типы линий Графическая работа № 2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контура технической детали	6	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Буквы прописные и строчные. Цифры. Уклоны и конусность. Лекальные кривые. Оформление рабочей тетради	<b>6</b>	<b>1</b>
	<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>		<b>26</b>	
4.	<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>	Проецирование точки Проецирование отрезка прямой линии Проецирование плоских фигур Проецирование геометрических тел Аксонметрические проекции	10	1
5.	<b>Графические работы:.</b>	Графическая работа № 3 «Изометрические проекции геометрических тел»	8	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на построение точки. Решение задач на построение отрезка прямой линии. Решение задач на построение треугольника. Изображение плоских фигур в изометрии. Изображение круга в аксонометрии. Оформление рабочей тетради	<b>8</b>	<b>1</b>
	<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>121</b>	
7.	<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>	Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Система расположения изображений. Основные, местные и дополнительные виды. Разрезы. Простые разрезы. Обозначение разрезов. Сложные разрезы – ступенчатые и ломанные. Сечения. Выносные элементы. Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их обозначение. Резьбовые соединения. Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей. Неразъемные соединения деталей. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения Разновидности зубчатых колес и их параметры. Цилиндрическая зубчатая передача Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Особенности оформления сборочного чертежа, спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа	28	1

		готового изделия. Чтение и детализирование чертежей общего вида и сборочных чертежей		
8.	<b>Графические работы:.</b>	Графическая работа № 4. Построить третью проекцию по двум заданным Графическая работа № 5. Соединение части вида и части разреза Графическая работа № 6. Наклонные разрезы Графическая работа № 7. Ступенчатые разрезы Графическая работа № 8. Ломанные разрезы Графическая работа № 9. Соединение деталей болтом Графическая работа № 10. Соединение деталей шпилькой Графическая работа № 11. Соединение деталей болтом, винтом и шпилькой Графическая работа № 12. Выполнение эскиза с натуры Графическая работа № 13. Выполнение рабочего чертежа детали Графическая работа № 14. Шпоночное соединение Графическая работа № 15. Шлицевое соединение Графическая работа № 16. Прямозубое цилиндрическое зубчатое колесо Графическая работа № 17. Прямозубая цилиндрическая зубчатая передача Графическая работа № 18. Сборочный чертеж	52	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выносные элементы. Условности и упрощения. Графические обозначения материалов в сечениях. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Многозаходные резьбы. Шурупы, шпильки. Требования к чертежам деталей, нанесение размеров Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатости поверхностей и обозначение покрытий, термической обработки. Измерительные инструменты Обозначение материалов на чертежах деталей. Чертежи пружин Соединения пайкой и склеиванием. Технологии изготовления зубчатых колес Разновидности зубчатых передач. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Упрощения обозначений сварных швов. Изображение и обозначение нестандартных сварных швов. Оформление рабочей тетради	41	2
	<b>Раздел 4. Чертежи и схемы (по специальности).</b>		24	
11.	<b>Раздел 4. Чертежи и схемы (по специальности).</b>	Общие сведения о схемах, разновидности схем. Кинематическая принципиальная схема. Гидравлическая принципиальная схема. Графическое обозначение металлорежущего оборудования. Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов	10	1
12.	<b>Графические работы:.</b>	Графическая работа № 19. Выполнение кинематической схемы металлорежущего станка Графическая работа № 20. Планировка участка цеха	4	2



		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Кинематическая принципиальная схема. Гидравлическая и пневматическая принципиальные схемы. Электрическая и электронная принципиальные схемы Условные графические обозначения станков, транспортных средств и другого оборудования. Оформление рабочей тетради	<b>10</b>	<b>1</b>
41.		<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>ИТОГО:</b>			<b>197</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
  2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
  3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
- \* – темы для самостоятельного изучения студентами.

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики», библиотеки, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета: чертежные столы, компьютеры, комплект учебно-методической документации, комплект наглядных пособий по разделам черчения, макеты изделий и соединений.  
Технические средства обучения: программное обеспечение (система КОМПАС-3D), локальная сеть, принтер.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет - ресурсов

### Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. – М.: «Машиностроение», 2009.
2. Исаев И.А. Инженерная графика. – М.: «Форум Инфра-М», 2011.
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. – М.: «Academia», 2007

### Дополнительная литература:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: «Высшая школа», 1992.
2. Лагерь А.И. Инженерная графика. – М.: «Высшая школа», 2004.
3. Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – М.: «Академия», 2006.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.Н. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: «Высшая школа», 2000.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: «Высшая школа», 2000. Инженерная и компьютерная графика: учеб. для средних спец. учеб. заведений /Б. Г. Миронов. - М.: Высшая школа, 2004.
6. В.А.Федоренко, А.И. Шошин. Справочник по машиностроительному черчению. –Л., Машиностроение, 1981.
7. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.
8. ГОСТ 2.701-84\*ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
9. ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации.
10. ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
11. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
12. ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
13. ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.
14. КОМПАС-3DV9 Руководство пользователя. Часть 1 - ЗАО АСКОН, 2007.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/ИКТ> Портал Интернет-ресурсы Инженерная и прикладная компьютерная графика.
1. <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig> Видео-уроки по начертательной геометрии и инженерной графике.

[http://www.pomoshvuchebe.ru/index/test po discipline quot inzhenernaja grafika quot](http://www.pomoshvuchebe.ru/index/test%20po%20discipline%20inzhenernaja%20grafika) Сайт помощи студентам - Тесты по дисциплине "Инженерная графика".

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, внеаудиторной самостоятельной работы, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, реферативных работ, опрос (фронтальный и индивидуальный).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;	Оценка на практических занятиях
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;	
<b>знания:</b> основы проекционного черчения;	
правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;	
структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Дифференцированный зачёт
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (самоорганизация).	- принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-осуществляет эффективный поиск необходимой информации	

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- может брать на себя ответственность за работу членов команды	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ПК 4.1. Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.	- участвует в разработке проектной документации	
ПК 4.2. Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.	- участвует в проектировании, монтаже компьютерных систем	