

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИВАНОВСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*для специальности среднего профессионального образования по  
программам подготовки специалистов среднего звена*

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)**

Разработчик:  
ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж  
Преподаватель: Ю.В.Соколова  
Введен в действие с «01» сентября 2014 года

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Инженерная графика», с учетом требований ФГОС СПО и получаемой специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

по УПР \_\_\_\_\_ /О.А. Давыдова/

« 31 » августа 2014г.

**РАССМОТРЕНА**

на МК преподавателей

железнодорожных профессий

Протокол № 1 от «31 » августа 2014 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Е.Н. Якимычева/

Согласовано: экспертное заключение работодателей от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>5. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ</b>	<b>19</b>
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям: **230201**

### Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина **ОП.01.Инженерная графика** входит в профессиональный цикл.

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

#### Базовая часть

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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

#### Вариативная часть

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

- выполнять графические изображения с применением масштабирования;
- выполнять надписи на чертежах чертежным шрифтом, проставлять размеры;
- выполнять комплексные чертежи пересечения поверхностей геометрических тел плоскостями, изометрическую проекцию, развертку усеченного плоскостью тела .

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

- основы геометрических построений по делению окружности, построению сопряжений, лекальных и коробовых кривых;
- чертежные шрифты и правила их исполнения;
- принципы геометрических построений;
- принципы замены плоскостей проекций.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности **230201 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

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 в 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **126** часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **84** часа;

Самостоятельной работы обучающегося – **42** часов

**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>	<b>126</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
в том числе: практические занятия	<b>82</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>42</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, домашняя работа	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции ОК/ПК
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b> Графическое оформление чертежей		<b>22+11</b>		
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	1 <b>Практическая работа №1.</b> Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.	2	1	ОК 1
	2 <b>Практическая работа №2.</b> Выполнение графической работы: Типы линий	2	2	ОК 2
	3 <b>Практическая работа №3.</b> Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.	2	2	ОК 2
	4 <b>Практическая работа №4.</b> Выполнение графической работы: Чертежный шрифт	2	2	ОК 2
	5 <b>Практическая работа №5.</b> Выполнение графической работы: Титульный лист	2	2	ОК 2,3
	6 <b>Практическая работа №6.</b> Выполнение графической работы: Нанесение размеров	2	2	ОК 1-9
	<b>СРС №1</b> 1. выполнение отчетов по требованиям Государственных Стандартов 2.301 – 68. ФОРМАТЫ; 2.302 – 68. МАСШТАБЫ; 2.303 – 68. ЛИНИИ; 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ; 2.104 – 2006 ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ; 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ; 2.307. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ	4		ОК 2
	7 <b>Практическая работа №7.</b> Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.	2	2	ОК 2,3
	8 <b>Практическая работа №8.</b> Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.	2	2	ОК 2,3
	9 <b>Практическая работа №9.</b> Выполнение графической работы:	2	2	ОК 2,3,4,6,7

		Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.			
	10	<b>Практическая работа №10.</b> Выполнение графической работы: Лекальные кривые.	2	2	ОК 1-9
	11	<b>Практическая работа №11.</b> Заполнение сводных таблиц: Уклон и конусность.	2	2	ОК 2,3
		<b>СРС № 2</b> Выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, презентация по теме: Лекальные и коробовые кривые.	7		ОК 2,3,4,6,7
<b>Раздел 2.</b> Проекционное черчение			<b>18+6</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Основы начертательной геометрии	12	<b>Практическая работа №12.</b> Заполнение сводных таблиц: Основы начертательной геометрии.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	13	<b>Практическая работа №13.</b> Заполнение сводных таблиц: Метод проекций. Способы проецирования. Ортогональное проецирование.	2	2	ОК 1,2,4,5,8
	14	<b>Практическая работа №14.</b> Выполнение графической работы: Метод Монжа. Образование чертежа точки в системе двух и трех плоскостей проекций.	2	2	ОК 2
	15	<b>Практическая работа №15.</b> Выполнение графической работы: Проекция прямой.	2	2	ОК 2,3
	16	<b>Практическая работа №16.</b> Выполнение графической работы: Общее и частные положения плоскости в пространстве.	2	2	ОК 2,3
	17	<b>Практическая работа №17.</b> Выполнение графической работы: Проекция плоскостей и построение недостающих точек на них.	2	2	ОК 2,3
	18	<b>Практическая работа №18.</b> Выполнение графической работы: Способы преобразования ортогонального чертежа.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	19	<b>Практическая работа №19.</b> Выполнение графической работы: Определение натуральной величины треугольника методом замены плоскостей проекций.	2	2	ОК 2,3
	20	<b>Практическая работа №20.</b> Выполнение графической работы: Проецирование на три взаимноперпендикулярные плоскости проекции.	2	2	ОК 2
		<b>СРС № 3</b> 1. Выполнение заданий по вычерчиванию геометрических тел в различных аксонометрических проекциях. 2. Составить отчет по изучению темы: Способы преобразования ортогонального чертежа. Способ вращения вокруг прямой.	6		ОК 2

<b>Раздел 3.</b> Машиностроительное черчение			<b>40+23</b>		
<b>Тема 3.1</b> Виды, разрезы, сечения	21	<b>Практическая работа №21.</b> Выполнение графической работы: Основные и дополнительные виды	2	2	ОК 2,3,4
	22	<b>Практическая работа №22.</b> Выполнение графической работы: Сечения.	2	2	ОК 1,2,3,4,5,8
	23	<b>Практическая работа №23.</b> Выполнение графической работы: Простые разрезы	2	2	ОК 2
	24	<b>Практическая работа №24.</b> Выполнение графической работы: Сложные разрезы	2	2	ОК 1,2,3,4,8
	<b>СРС № 4</b> Выполнение заданий по вычерчиванию дополнительных видов, различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти		7		2
<b>Тема 3.2</b> Разъемные и неразъемные соединение деталей	25	<b>Практическая работа №25.</b> Выполнение графической работы: Разъемные соединения.	2	2	ОК 2,3
	26	<b>Практическая работа №26.</b> Выполнение графической работы: Неразъемные соединения.	2	2	ОК 2,3
	27	<b>Практическая работа №27.</b> Выполнение графической работы: Соединение болтом.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	28	<b>Практическая работа №28.</b> Выполнение графической работы: Соединение шпилькой.	2	2	ОК 2,3 ОК 1,2,3,4,5,8
	29	<b>Практическая работа №29.</b> Выполнение графической работы: Соединение винтом.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	<b>СРС № 5</b> Выполнение презентации: Специальные соединения деталей		5		2
<b>Тема 3.3</b> Эскиз и технический рисунок	30	<b>Практическая работа №30.</b> Выполнение графической работы: Эскиз детали.	2	2	ОК 1,2,3,4,8
	31	<b>Практическая работа №31.</b> Выполнение графической работы: Технический рисунок.	2	2	ОК 2,3
	32	<b>Практическая работа №32.</b> Выполнение графической работы: Эскизы сборочной единицы	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	<b>СРС № 6</b> Выполнение рабочего чертежа по эскизу		3		2
	<b>Тема 3.4</b> Чертеж общего вида и сборочный чертеж	33	<b>Практическая работа №33.</b> Выполнение графической работы: Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Чтение технического чертежа.	2	2
34		<b>Практическая работа №34.</b> Выполнение графической работы: Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение	2	2	ОК 1,2,3,4,5,8

		изображений на чертеже. Спецификация			
	35	<b>Практическая работа №35.</b> Выполнение сборочного чертежа по эскизам	2	2	ОК 2,3 ОК 1,2,3,4,5,8
		<b>СРС № 7</b> Выполнение презентации по теме: Порядок обмера деталей сборочной единицы, изучение шероховатостей поверхностей, изучение сварных соединений	3		2
<b>Тема 3.5</b> Деталирование	36	<b>Практическая работа №36.</b> Выполнение чтения сборочных чертежей, чертежей общего вида. Описание порядка деталирования чертежа	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	37	<b>Практическая работа №37.</b> Выполнение графической работы: Деталирование чертежа	2	2	ОК 1,2,3,4,8
	38	<b>Практическая работа №38.</b> Выполнение графической работы: Эскиз корпусной детали.	2	2	ОК 2,3
	39	<b>Практическая работа №39.</b> Выполнение графической работы: Рабочий чертеж корпусной детали	2	2	ОК 2,3,4 ОК 2,3,4,6,7
	40	<b>Практическая работа №40.</b> Выполнение графической работы: Рабочие чертежи деталей	2	2	ОК 1,2,3,4,5,8
			<b>СРС № 8</b> Выполнение заданий по деталированию в аксонометрической проекции, изучение резьбовых соединений	5	
<b>Раздел 4.</b> Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации			<b>2+0</b>		
<b>Тема 4.1</b> Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	41	<b>Практическая работа №41.</b> Классы точности. Заполнение сводных таблиц: Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов	2	2	ОК 2,3,4 ОК 2,3,4,6,7
<b>Раздел 5.</b> Геометрическое черчение в САПР			<b>2+2</b>		
<b>Тема 5.1</b> Системы проектирования (САПР)	42	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Пользовательский интерфейс программы. Способы ввода координат. Примитивы. Редактирование объектов. Штриховка.	1	2	ОК 1,2,3,4,5,8

Пользовательский интерфейс		Блок. Слои. Нанесение размеров, текстовых надписей.			
	43	Дифференцированный зачет	1	2	ОК 2,3 ОК 1,2,3,4,5,8
	<b>СРС № 10</b> Выполнение презентации по теме «Виды САПР»		2		ОК 2,3
	<b>84</b>	<b>СРС 42 ч.</b>	<b>Всего</b>	<b>84+42</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).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета Инженерной графики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- макеты;
- модели.
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- учебные пособия;
- раздаточный материал;
- наглядные пособия;
- программное обеспечение системы автоматизированного проектирования (AutoCAD).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Для преподавателя:**

Основные источники:

1. ГОСТ 2.306 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛОВ И ПРАВИЛА ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ
2. ГОСТ 2.105 – 95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.
3. ГОСТ 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ
4. ГОСТ 2.302 – 68. МАСШТАБЫ.
5. ГОСТ 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ
6. ГОСТ 2.307 – 68. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ
7. ГОСТ 2.702 – 75. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ
8. ГОСТ 2.723 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ
9. ГОСТ 2.755 – 87. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ. УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.
11. ГОСТ 2.106 – 96. ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.
12. ГОСТ 2.301 – 68. ФОРМАТЫ.
13. ГОСТ 2.303 – 68. ЛИНИИ.
14. ГОСТ 2.305 – 2008. ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ.
15. ГОСТ 2.701 – 2008. СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению
16. ГОСТ 2.722 – 68\*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
17. ГОСТ 2.747 – 68\*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. Размеры условных графических обозначений

Дополнительные источники:

1. Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2010.
2. Куликов, В.П. Инженерная графика. – М.: ИНФРА, 2010
3. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика в 2-х частях. Часть 1: учебное пособие.– М.: ИНФРА, 2011
4. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика в 2-х частях. Часть 2: учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2010
5. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие /– М.: Форум, 2008

Интернет-ресурсы:

1. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cherch.ru>, свободный.- Загл. с экрана.

2. Машиностроительное черчение. Инженерная графика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusgraf.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Автокад-профи. Видеоуроки AutoCAD. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autocad-profi.ru/videouroki>, свободный. – Загл. с экрана.

#### Для студента:

##### Основные источники:

1. ГОСТ 2.306 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛОВ И ПРАВИЛА ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ
2. ГОСТ 2.105 – 95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.
3. ГОСТ 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ
4. ГОСТ 2.302 – 68. МАСШТАБЫ.
5. ГОСТ 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ
6. ГОСТ 2.307 – 68. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ
7. ГОСТ 2.702 – 75. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ
8. ГОСТ 2.723 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ
9. ГОСТ 2.755 – 87. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ. УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.
11. ГОСТ 2.106 – 96. ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.
12. ГОСТ 2.301 – 68. ФОРМАТЫ.
13. ГОСТ 2.303 – 68. ЛИНИИ.
14. ГОСТ 2.305 – 2008. ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ.
15. ГОСТ 2.701 – 2008. СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению
16. ГОСТ 2.722 – 68\*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
17. ГОСТ 2.747 – 68\*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. Размеры условных графических обозначений

##### Дополнительные источники:

1. Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2010.
2. Куликов, В.П. Инженерная графика. – М.: ИНФРА, 2010
3. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика в 2-х частях. Часть 1: учебное пособие.– М.: ИНФРА, 2011
4. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика в 2-х частях. Часть 2: учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2010
5. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие– М.: Форум, 2008

##### Интернет-ресурсы:

1. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cherch.ru>, свободный.- Загл. с экрана.
2. Машиностроительное черчение. Инженерная графика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusgraf.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Автокад-профи. Видеоуроки AutoCAD. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autocad-profi.ru/videouroki>, свободный. – Загл. с экрана.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практических работ №51-№59, №81-№87. Оценка качества выполнения графических работ ПР №30-56, ПР №83-86.</p> <p>Оценка качества выполнения графических работ ПР № 12-22.</p> <p>Оценка качества выполнения графических работ ПР №35-50, ПР № 77-78.</p> <p>Оценка качества выполнения и оформления графических работ ПР №1-6, ПР №73-74.</p> <p>Оценка качества чтения чертежей ПР №39-50, ПР №50-56, ПР №85-89.</p>
<b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и</li> </ul>	<p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР № 12-22, ПР №80.</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР №65-69.</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР № 60.</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР №33-37; ПР №51-59, ПР № 81-87.</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР №39-50; ПР №51-59, ПР № 77-78.</p>

<p>выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технику и принципы нанесения размеров;</li><li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li><li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации</li></ul>	<p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР №6, ПР №65</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР №40;</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: ПР №60;</p>
---	--

## 5. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Раздел программы, тема	Тематика самостоятельной работы	Количество часов
<b>Раздел 1.</b> Геометрическое черчение <b>Тема 1.1</b> Правила оформления чертежей	<b>СРС №1</b> 1. Выполнение отчетов по требованиям Государственных Стандартов 2.301 – 68. ФОРМАТЫ; 2.302 – 68. МАСШТАБЫ; 2.303 – 68. ЛИНИИ; 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ; 2.104 – 2006 ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ; 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ; 2.307. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ	7
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>СРС № 2</b> Выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, презентация по теме: Лекальные кривые	7
<b>Раздел 2.</b> Проекционное черчение <b>Тема 2.1.</b> Основы начертательной геометрии	<b>СРС № 3</b> 1. Выполнение заданий по вычерчиванию геометрических тел в различных аксонометрических проекциях. 2. Составить отчет по изучению темы: Способы преобразования ортогонального чертежа. Способ вращения вокруг прямой.	6
<b>Раздел 3.</b> Машиностроительное черчение <b>Тема 3.1</b> Виды, разрезы, сечения	<b>СРС № 4</b> Выполнение заданий по вычерчиванию дополнительных видов, различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти	7
<b>Тема 3.2</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>СРС № 5</b> Выполнение презентации: Специальные соединения деталей	7
<b>Тема 3.3</b> Эскиз и технический	<b>СРС № 6</b> Выполнение рабочего чертежа по эскизу	8
<b>Тема 3.4</b> Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<b>СРС № 7</b> Выполнение презентации по теме: Порядок обмера деталей сборочной единицы, изучение шероховатостей поверхностей, изучение сварных соединений	6
<b>Тема 3.5</b> Деталирование	<b>СРС № 8</b> Выполнение заданий по детализованию в аксонометрической проекции, изучение резьбовых соединений	8
<b>Раздел 4.</b> Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации <b>Тема 4.1</b> Выполнение чертежей и	<b>СРС № 9</b> Выполнение отчетов по требованиям ГОСТ 2.702 – 75. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ; 2.703 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ; 2.701 – 2008. СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению; 2.722 – 68*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ; 2.747 – 68*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. Размеры условных графических обозначений	3

схем по специальности		
<b>Раздел 5.</b> Геометрическое черчение в САПР Тема 5.1. Системы проектирования (САПР) Пользовательский интерфейс	<b>СРС № 10</b> Выполнение презентации по теме «Виды САПР»	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>61</b>