

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 2021 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)

РАССМОТРЕНА

на МК Техника и технология наземного транспорта

Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Председатель  / Е.Н. Якимычева/

Согласовано: экспертное заключение работодателей от «31» августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО для специальности: **230201 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе: практические занятия	82
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме - Дифференцированного зачета	

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																																			
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		22+11																																					
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="577 659 629 762">1</td> <td data-bbox="629 659 1525 762">Практическая работа №1. Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.</td> <td data-bbox="1525 659 1606 762">2</td> <td data-bbox="1606 659 1778 762">1</td> <td data-bbox="1778 659 2011 762">ОК 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 762 629 831">2</td> <td data-bbox="629 762 1525 831">Практическая работа №2. Выполнение графической работы: Типы линий</td> <td data-bbox="1525 762 1606 831">2</td> <td data-bbox="1606 762 1778 831">2</td> <td data-bbox="1778 762 2011 831">ОК 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 831 629 900">3</td> <td data-bbox="629 831 1525 900">Практическая работа №3. Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.</td> <td data-bbox="1525 831 1606 900">2</td> <td data-bbox="1606 831 1778 900">2</td> <td data-bbox="1778 831 2011 900">ОК 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 900 629 968">4</td> <td data-bbox="629 900 1525 968">Практическая работа №4. Выполнение графической работы: Чертежный шрифт</td> <td data-bbox="1525 900 1606 968">2</td> <td data-bbox="1606 900 1778 968">2</td> <td data-bbox="1778 900 2011 968">ОК 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 968 629 1037">5</td> <td data-bbox="629 968 1525 1037">Практическая работа №5 Выполнение графической работы: Титульный лист</td> <td data-bbox="1525 968 1606 1037">2</td> <td data-bbox="1606 968 1778 1037">2</td> <td data-bbox="1778 968 2011 1037">ОК 2,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1037 629 1106">6</td> <td data-bbox="629 1037 1525 1106">Практическая работа №6. Выполнение графической работы: Нанесение размеров</td> <td data-bbox="1525 1037 1606 1106">2</td> <td data-bbox="1606 1037 1778 1106">2</td> <td data-bbox="1778 1037 2011 1106">ОК 1-9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="577 1106 1525 1315">СРС №1 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</td> <td data-bbox="1525 1106 1606 1315">4</td> <td data-bbox="1606 1106 1778 1315"></td> <td data-bbox="1778 1106 2011 1315">ОК 2</td> </tr> </table>	1	Практическая работа №1. Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.	2	1	ОК 1	2	Практическая работа №2. Выполнение графической работы: Типы линий	2	2	ОК 2	3	Практическая работа №3. Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.	2	2	ОК 2	4	Практическая работа №4. Выполнение графической работы: Чертежный шрифт	2	2	ОК 2	5	Практическая работа №5 Выполнение графической работы: Титульный лист	2	2	ОК 2,3	6	Практическая работа №6. Выполнение графической работы: Нанесение размеров	2	2	ОК 1-9	СРС №1 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			
1	Практическая работа №1. Введение в Инженерную графику. Заполнение сводных таблиц: Виды форматов; Чертежные принадлежности и инструменты.	2	1	ОК 1																																			
2	Практическая работа №2. Выполнение графической работы: Типы линий	2	2	ОК 2																																			
3	Практическая работа №3. Выполнение основных надписей. Выполнение графической работы: Масштабы.	2	2	ОК 2																																			
4	Практическая работа №4. Выполнение графической работы: Чертежный шрифт	2	2	ОК 2																																			
5	Практическая работа №5 Выполнение графической работы: Титульный лист	2	2	ОК 2,3																																			
6	Практическая работа №6. Выполнение графической работы: Нанесение размеров	2	2	ОК 1-9																																			
СРС №1 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																																			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="577 1315 629 1418">7</td> <td data-bbox="629 1315 1525 1418">Практическая работа №7. Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.</td> <td data-bbox="1525 1315 1606 1418">2</td> <td data-bbox="1606 1315 1778 1418">2</td> <td data-bbox="1778 1315 2011 1418">ОК 2,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1418 629 1482">8</td> <td data-bbox="629 1418 1525 1482">Практическая работа №8. Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.</td> <td data-bbox="1525 1418 1606 1482">2</td> <td data-bbox="1606 1418 1778 1482">2</td> <td data-bbox="1778 1418 2011 1482">ОК 2,3</td> </tr> </table>	7	Практическая работа №7. Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.	2	2	ОК 2,3	8	Практическая работа №8. Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.	2	2	ОК 2,3																												
7	Практическая работа №7. Выполнение графической работы: Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части.	2	2	ОК 2,3																																			
8	Практическая работа №8. Выполнение графической работы: Сопряжения. Заполнение сводных таблиц.	2	2	ОК 2,3																																			

	9	Практическая работа №9. Выполнение графической работы: Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	10	Практическая работа №10. Выполнение графической работы: Лекальные кривые.	2	2	ОК 1-9
	11	Практическая работа №11. Заполнение сводных таблиц: Уклон и конусность.	2	2	ОК 2,3
	СРС № 2 Выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, презентация по теме: Лекальные и коробовые кривые.		7		ОК 2,3,4,6,7
Раздел 2. Проекционное черчение			18+ 6		
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии	12	Практическая работа №12. Заполнение сводных таблиц: Основы начертательной геометрии.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	13	Практическая работа №13. Заполнение сводных таблиц: Метод проекций. Способы проецирования. Ортогональное проецирование.	2	2	ОК 1,2,4,5,8
	14	Практическая работа №14. Выполнение графической работы: Метод Монжа. Образование чертежа точки в системе двух и трех плоскостей проекций.	2	2	ОК 2
	15	Практическая работа №15. Выполнение графической работы: Проекция прямой.	2	2	ОК 2,3
	16	Практическая работа №16. Выполнение графической работы: Общие и частные положения плоскости в пространстве.	2	2	ОК 2,3
	17	Практическая работа №17. Выполнение графической работы: Проекция плоскостей и построение недостающих точек на них.	2	2	ОК 2,3
	18	Практическая работа №18. Выполнение графической работы: Способы преобразования ортогонального чертежа.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	19	Практическая работа №19. Выполнение графической работы: Определение натуральной величины треугольника методом замены плоскостей проекций.	2	2	ОК 2,3
	20	Практическая работа №20. Выполнение графической работы: Проецирование на три взаимноперпендикулярные плоскости проекции.	2	2	ОК 2
	СРС № 3 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
Раздел 3.			40+		

Машиностроительное черчение			23		
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	21	Практическая работа №21. Выполнение графической работы: Основные и дополнительные виды	2	2	ОК 2,3,4
	22	Практическая работа №22. Выполнение графической работы: Сечения.	2	2	ОК 1,2,3,4,5,8
	23	Практическая работа №23. Выполнение графической работы: Простые разрезы	2	2	ОК 2
	24	Практическая работа №24. Выполнение графической работы: Сложные разрезы	2	2	ОК 1,2,3,4,8
	СРС № 4 Выполнение заданий по вычерчиванию дополнительных видов, различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти		7		2
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединение деталей	25	Практическая работа №25. Выполнение графической работы: Разъемные соединения.	2	2	ОК 2,3
	26	Практическая работа №26. Выполнение графической работы: Неразъемные соединения.	2	2	ОК 2,3
	27	Практическая работа №27. Выполнение графической работы: Соединение болтом.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	28	Практическая работа №28. Выполнение графической работы: Соединение шпилькой.	2	2	ОК 2,3 ОК 1,2,3,4,5,8
	29	Практическая работа №29. Выполнение графической работы: Соединение винтом.	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	СРС № 5 Выполнение презентации: Специальные соединения деталей		5		2
Тема 3.3 Эскиз и технический рисунок	30	Практическая работа №30. Выполнение графической работы: Эскиз детали.	2	2	ОК 1,2,3,4,8
	31	Практическая работа №31. Выполнение графической работы: Технический рисунок.	2	2	ОК 2,3
	32	Практическая работа №32. Выполнение графической работы: Эскизы сборочной единицы	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	СРС № 6 Выполнение рабочего чертежа по эскизу		3		2
	33	Практическая работа №33. Выполнение графической работы: Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Чтение технического чертежа.	2	2	ОК 2,3,4 ОК 2,3,4,6,7
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	34	Практическая работа №34. Выполнение графической работы: Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация	2	2	ОК 1,2,3,4,5,8
	35	Практическая работа №35. Выполнение сборочного чертежа по	2	2	ОК 2,3

		эскизам			ОК 1,2,3,4,5,8
		СРС № 7 Выполнение презентации по теме: Порядок обмера деталей сборочной единицы, изучение шероховатостей поверхностей, изучение сварных соединений	3		2
Тема 3.5 Деталирование	36	Практическая работа №36. Выполнение чтения сборочных чертежей, чертежей общего вида. Описание порядка деталирования чертежа	2	2	ОК 2,3,4,6,7
	37	Практическая работа №37. Выполнение графической работы: Деталирование чертежа	2	2	ОК 1,2,3,4,8
	38	Практическая работа №38. Выполнение графической работы: Эскиз корпусной детали.	2	2	ОК 2,3
	39	Практическая работа №39. Выполнение графической работы: Рабочий чертеж корпусной детали	2	2	ОК 2,3,4 ОК 2,3,4,6,7
	40	Практическая работа №40. Выполнение графической работы: Рабочие чертежи деталей	2	2	ОК 1,2,3,4,5,8
		СРС № 8 Выполнение заданий по деталированию в аксонометрической проекции, изучение резьбовых соединений	5		
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации			2+0		
Тема 4.1 Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	41	Практическая работа №41. 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
Раздел 5. Геометрическое черчение в САПР			2+2		
Тема 5.1 Системы проектирования (САПР) Пользовательский интерфейс	42	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Пользовательский интерфейс программы. Способы ввода координат. Примитивы.	1	2	ОК 1,2,3,4,5,8
	43	Редактирование объектов. Штриховка. Блок. Слои. Нанесение размеров, текстовых надписей.	1	2	ОК 2,3

					ОК 1,2,3,4,5,8
	СРС № 10 Выполнение презентации по теме «Виды САПР»			2	ОК 2,3
	84	СРС 42 ч.	Всего	84+ 42	

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).

2.3. Поурочное тематическое планирование

№ урока	Тема урока
1.	Введение.
2.	Виды форматов. Чертежные инструменты.
3.	Типы линий.
4.	Типы линий.
5.	Выполнение основных надписей.
6.	Масштабы.
7.	Чертежный шрифт.
8.	Чертежный шрифт.
9.	Титульный лист.
10.	Титульный лист.
11.	Нанесение размеров.
12.	Нанесение размеров.
13.	Деление отрезка на равные части.
14.	Деление окружности на равные части.
15.	Сопряжения.
16.	Заполнение сводных таблиц.
17.	Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.
18.	Вычерчивание контура детали с применением сопряжения.
19.	Лекальные кривые.
20.	Лекальные кривые.
21.	Уклон и конусность.
22.	Уклон и конусность.
23.	Основы начертательной геометрии.
24.	Основы начертательной геометрии.
25.	Метод проекций. Способы проецирования.
26.	Ортогональное проецирование.
27.	Метод Монжа.
28.	Образование чертежа точки в плоскостях проекций.

29.	Проекции прямой.
30.	Проекции прямой.
31.	Общие положения плоскости в пространстве.
32.	Частные положения плоскости в пространстве.
33.	Проекции плоскостей и построение недостающих точек на них.
34.	Проекции плоскостей и построение недостающих точек на них.
35.	Способы преобразования ортогонального чертежа.
36.	Способы преобразования ортогонального чертежа.
37.	Методом замены плоскостей проекций.
38.	Определение натуральной величины треугольника.
39.	Проецирование на три взаимноперпендикулярные плоскости проекции.
40.	Проецирование на три взаимноперпендикулярные плоскости проекции.
41.	Основные и дополнительные виды.
42.	Основные и дополнительные виды.
43.	Сечения.
44.	Сечения.
45.	Простые разрезы.
46.	Простые разрезы.
47.	Сложные разрезы.
48.	Сложные разрезы.
49.	Разъемные соединения.
50.	Разъемные соединения.
51.	Неразъемные соединения.
52.	Неразъемные соединения.
53.	Соединение болтом.
54.	Соединение болтом.
55.	Соединение шпилькой.
56.	Соединение шпилькой.
57.	Соединение винтом.
58.	Соединение винтом.

59.	Эскиз детали.
60.	Эскиз детали.
61.	Технический рисунок.
62.	Технический рисунок.
63.	Эскизы сборочной единицы
64.	Эскизы сборочной единицы
65.	Чертеж общего вида, его назначение и содержание.
66.	Чтение технического чертежа.
67.	Порядок выполнения сборочного чертежа.
68.	Изучение изображений на чертеже. Спецификация.
69.	Сборочный чертеж по эскизам
70.	Сборочный чертеж по эскизам
71.	Чтение чертежей: сборочных и общего вида.
72.	Описание порядка детализирования чертежа.
73.	Детализирование чертежа.
74.	Детализирование чертежа.
75.	Эскиз корпусной детали.
76.	Эскиз корпусной детали.
77.	Рабочий чертеж корпусной детали
78.	Рабочий чертеж корпусной детали
79.	Рабочие чертежи деталей.
80.	Рабочие чертежи деталей.
81.	Классы точности. Требования ЕСКД и ЕСТД.
82.	Правила оформления курсовых и дипломных проектов
83.	САПР: способы ввода координат. Примитивы.
84.	Редактирование объектов. Нанесение размеров и надписей.

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ ситуации на рынке труда. - Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы. - Участие в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах. - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - Определение цели и порядка работы. - Обобщение результата. - Использование в работе полученные ранее знания и умения. - Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. - Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. - Ответственность за свой труд.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - Обработка и структурирование информации. - Нахождение и использование источников информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. - Работа с различными прикладными программами.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - Терпимость к другим мнениям и позициям. - Оказание помощи участникам команды. - Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. - Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> устройство и техническое оснащение железнодорожных станций; техническо-распорядительный акт станции; технологический процесс работы станции; устройство и эксплуатацию стрелочных переводов; устройство и эксплуатацию средств сигнализации, централизации и связи; основные принципы организации эксплуатационной, грузовой и коммерческой работы железных дорог; обеспечение безопасности движения поездов в обслуживаемом маневровом районе;
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> устройство и техническое оснащение железнодорожных станций; техническо-распорядительный акт станции;

	<p>технологический процесс работы станции; устройство и эксплуатацию стрелочных переводов; устройство и эксплуатацию средств сигнализации, централизации и связи; основные принципы организации эксплуатационной, грузовой и коммерческой работы железных дорог; обеспечение безопасности движения поездов в обслуживаемом маневровом районе;</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять планирование и организацию перевозочного процесса.</p>	<p>-техническо-распорядительный акт и технологический процесс работы станции; -правила технической эксплуатации и инструкции; -правила перевозки опасных грузов; -особенности работы станции в зимних условиях .</p>
<p>ПК 3.1. Организовывать работу персонала по оформлению и обработке документации при перевозке грузов и пассажиров и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.</p>	<p>- Анализ ситуации на рынке труда. - Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы. - Участие в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах. - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</p>

5. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Раздел программы, тема	Тематика самостоятельной работы	Количество часов
Раздел 1. Геометрическое черчение Тема 1.1 Правила оформления чертежей	СРС №1 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
Тема 1.2 Геометрические построения	СРС № 2 Выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, презентация по теме: Лекальные кривые	3
Раздел 2. Проекционное черчение Тема 2.1. Основы начертательной геометрии	СРС № 3 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.	4
Раздел 3. Машиностроительное черчение Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	СРС № 4 Выполнение заданий по вычерчиванию дополнительных видов, различных аксонометрических проекций с выемкой передней четверти	5
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения деталей	СРС № 5 Выполнение презентации: Специальные соединения деталей	5
Тема 3.3 Эскиз и технический	СРС № 6 Выполнение рабочего чертежа по эскизу	6
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	СРС № 7 Выполнение презентации по теме: Порядок обмера деталей сборочной единицы, изучение шероховатостей поверхностей, изучение сварных соединений	4
Тема 3.5 Деталирование	СРС № 8 Выполнение заданий по деталированию в аксонометрической проекции, изучение резьбовых соединений	6
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	СРС № 9 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
Раздел 5. Геометрическое черчение в САПР Тема 5.1.	СРС № 10 Выполнение презентации по теме «Виды САПР»	2

Системы проектирования (САПР) Пользовательский интерфейс		
Итого:		42

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно