

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

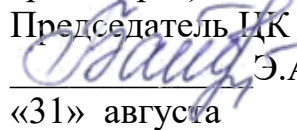
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

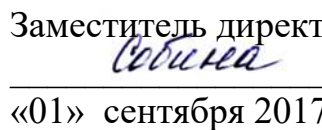
2017

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика
на транспорте (железнодорожном
транспорте)

Председатель ЦК
 Э.А. Байбакова
«31» августа 2017 г.

Заместитель директора
 Е.В. Собиная
«01» сентября 2017 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования 13.02.07
Электроснабжение (по отраслям)

Организация-разработчик: Волгоградский техникум железнодорожного
транспорта – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Ростовский
государственный университет путей сообщений».

Разработчик:

Польских Е.В. - преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

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

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

№	Цель дисциплины	Ссылка на компетенции
Уметь:		
1	-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	ОК 1.- ОК9. ПК 1.1.- ПК 1.5; ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.,ПК 3.2.
2	–выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	
3	– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
4	–оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	
5	– читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	
Знать:		
1	-законы, методы и приемы проекционного черчения	ОК 1.- ОК9. ПК 1.1.- ПК 1.5; ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5.,ПК 3.2.
2	– классы точности и их обозначение на чертежах;	
3	–правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	
4	-правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	
5	– способы графического представления технологического оборудования и выполнения	

	технологических схем в ручной и машинной графике;	
	– технику и принципы нанесения размеров;	
6	– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	
7	– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации. (ЕСТД)	

Обучающийся должен овладеть следующими общими/профессиональными 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.
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 1.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 1.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 2.2.	Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 3.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося — **130 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — **82 часов**;
самостоятельной работы обучающегося — **38 часов**,
консультации – **10 часов**.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	130
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
практические занятия	72
Контрольные работы №1, №2	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
изучение теоретического материала	14
окончательное оформление графических работ	18
решение графических задач	2
написание рефератов	4
составление кроссвордов	1
работа со справочными нормативными документами	4
Консультации	10
Итоговая 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	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		24	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	1
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров		
	Практические занятия	16	
	1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа и правила постановки размеров.	6	
	2 Выполнение надписей чертежным шрифтом.	4	
	3 Вычерчивание контура детали	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы	2	
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя Окончательное оформление графических работ.	2	
	Составление кроссворда к разделу 1.	1	
	Написание реферата об основоположниках инженерной графики.	1	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		34	

1	2	3	4
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	2	3
	Практические занятия	20	3
	1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	4	
	2. Построение третьей проекции модели по двум заданным.	4	
	3. Аксонометрическая проекция модели.	4	
	4. Построение комплексного чертежа модели.	2	
	5. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	2	
	6. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2	
	7. Выполнение технического рисунка модели	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	Решение графических задач.	2	
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя Окончательное оформление графических работ.	4	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Изучение теоретического материала.	4	
	Написание реферата о Лекальных кривых.	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		46	

1	2	3	4
Тема 3.1 Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида..Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей.	2	2
	Практические занятия	32	
	1. Выполнение простого разреза модели	2	
	2. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.	4	
	3. Выполнение чертежа резьбового соединения.	6	
	4. Выполнение элементарного устройства.	4	
	5. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	4	
	6. Оформление спецификации.	2	
	7. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	6	
	8. Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	
	9. Контрольная работа №1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной техничес. литературы.	4	
	Окончательное оформление графических работ.	4	
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	

1	2	3	4
Раздел 4. Машинная графика		16	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала		3
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построения комплексного чертежа в САПРе		
	Практические занятия	8	
	1. Построение плоских изображений в САПРе.	2	
	2. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.	2	
	3. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	2	
	4. Контрольная работа №2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы Изучение теоретического материала	2	3
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя Окончание оформления графических работ.	4	
	Написание реферата о средствах машинной графики.	2	
Консультации		10	
Всего	Всего	130	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся –чертежные столы.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Учебно-наглядные пособия: учебная, методическая литература, задания для выполнения чертежей.

Комплекты учебных плакатов по инженерной графике.

Комплект моделей деталей, натуральных образцов.

Чертежные инструменты, измерительный инструмент - штангенциркули.

Информационно-демонстрационные стенды.

Для самостоятельной работы:

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

AutoCAD 2014

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1.Чекмарев, А. А. Черчение [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М.: Юрайт, 2017. — 307 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

2.Инженерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Ю. Скобелева [и др.]. - Ростов н /Д : Феникс, 2014. - 299 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

3.Учебное пособие для студентов по дисциплине Инженерная графика для студентов 2 курса специальности Электроснабжение (по отраслям) [Электронный ресурс]/ авт. Е.В. Польских, преп. ВТЖТ- филиала РГУПС.- Волгоград: ВТЖТ - филиал РГУПС, 2014.- ЭОР ВТЖТ- филиал РГУПС

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник для СПО. — М. : Юрайт, 2017. — 381 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

5. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение [Электронный ресурс]: учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. . - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

Дополнительная:

1.Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика [Текст]: учеб. пособие для СПО.- М.: Академия, 2013. – 224 с.

2.Куликов, В.П. Инженерная графика [Текст]: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 368 с.

3.Инженерная графика (часть 1) [Текст]: методическое пособие по проведению практических занятий спец. 23.02.06 (190623) Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Ч. 1 / авт. Л. В. Петрова. - М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016. - 98 с.

4.Инженерная графика (часть 2) [Текст]: методическое пособие по проведению практических занятий спец. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / авт. Л. В. Петрова. - М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016. - 204 с.

5.Муравьев, С. Н. Инженерная графика [Текст]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова. – М.: Академия, 2014. - 320 с.

6. Гречишникова, И. В. Инженерная графика [Текст]: учеб. пособие / И. В. Гречишникова, Г. В. Мезенева. - М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. - 231 с.

Справочно-библиографические и периодические издания:

1. Чекмарев, А. А. Черчение [Электронный ресурс]: справочник для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 359 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
умения: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- отчет о выполнении графических работ - тестирование - самостоятельная работа обучающихся
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	- отчет о выполнении графических работ - самостоятельная работа обучающихся
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	- отчет о выполнении графических работ - самостоятельная работа обучающихся
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	- отчет о выполнении графических работ - самостоятельная работа обучающихся - устный опрос
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	- отчет о выполнении графических работ - самостоятельная работа обучающихся - устный опрос
знания: законов, методов и приемов проекционного черчения	- отчет о выполнении графических работ - устный опрос
классов точности и их обозначения на чертежах	- устный опрос
правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации	- самостоятельная работа обучающихся - устный опрос
правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей	- отчет о выполнении графических работ - тестирование

способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в	- отчет о выполнении графических работ - тестирование - устный опрос
техники и принципов нанесения размеров	- отчет о выполнении графических работ
типов и назначения спецификаций, правил	- устный опрос
требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	- тестирование - устный опрос - дифференцированный зачет