

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»
№ 397 от «25» августа 2020 года

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 «Инженерная графика»
специальности: 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Одобрено на
педагогическом совете
Протокол № 7
от «02» июля 2020г.

Буй 2020

1
СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
 О.В. Сырцева

ОДОБРЕНА
на заседании предметно-цикловой
комиссии
обще профессиональных
дисциплин
Протокол № 13
от «02» 02 2010 г.

Председатель предметно-
цикловой комиссии
 Иванова А.В.

Составитель: Смирнова Т.В. 

Преподаватель ОГБПОУ
«БТЖТ костромской области»

Рабочая программа разработана в соответствии с
Приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 N 376
"Об утверждении федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог» (Зарегистрировано в
Минюсте России 29.05.2014 N 32499)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
практические занятия	110
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
в том числе:	
самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в САПР	30
самостоятельное изучение теоретического материала	22
подготовка к контрольной работе	4
написание реферата или подготовка презентации по заданной теме	6
Итоговая аттестация в форме: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Инженерная графика».

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	Самостоятел ьная работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	Теоретич еское обучение	Практические (семинарские) и лабораторные занятия	Курсовое проекти- рование
<i>Раздел 1. Геометрическое черчение</i>	21	7	14	2	12	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	21	7	14	2	12	
<i>Раздел 2. Проекционное черчение</i>	48	16	32	2	30	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	48	16	32	2	30	
<i>Раздел 3. Машиностроительное черчение</i>	81	27	54	6	48	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.	81	27	54	6	48	
<i>Раздел 4. Машинная графика</i>	36	12	24	4	20	
Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	36	12	24	4	20	
<i>Всего по дисциплине</i>	186	62	124	14	110	

2.3 Содержание учебной дисциплины «Инженерная графика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			21	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		21	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	1	
	2	Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров.	1	
	Практическое занятие № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.		2	3
	Практическое занятие № 2 Формы чертежей.		2	
	Практическое занятие № 3 Чертежные шрифты.		2	
	Практическое занятие № 4 Выполнение надписей чертежным шрифтом.		2	
	Практическое занятие № 5 Вычерчивание контура детали.		2	
	Практическое занятие № 6 Нанесение размеров на чертеже.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Примерная тематика рефератов: 1. История развития черчения. 2. Сведения о стандартных шрифтах, начертании букв и цифр.		7	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования			48	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного	Содержание учебного материала		48	2
	1	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.	1	

черчения и техническое рисование	2	Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	1	3
	Практические занятия № 7 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.		4	
	Практическое занятие № 8 Построение третьей проекции модели по двум заданным.		4	
	Практическое занятие № 9 Аксонметрическая проекция модели.		4	
	Практическое занятие № 10 Построение прямоугольной проекции.		2	
	Практическое занятие № 11 Построение проекции точки.		2	
	Практическое занятие № 12 Построение комплексного чертежа модели.		4	
	Практическое занятие № 13 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.		4	
	Практическое занятие № 14 Построение сечения геометрических тел плоскостью.		3	
	Практическое занятие № 15 Выполнение технического рисунка модели.		3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Составление презентации на тему: «Прямоугольное и аксонометрическое проецирование».		16	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			81	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы	Содержание учебного материала		81	2
	1	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы.	1	

строительного черчения.		Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.		
	2	Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертеж общего вида.	1	
	3	Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	1	
	4	Порядок составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.	1	
	Практические занятия № 16 Выполнение простого разреза модели.		2	3
	Практическое занятие № 17 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.		3	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.		4	
	Практическое занятие № 19 Соединение видов и сечений.		2	
	Практическое занятие № 20 Выполнение разрезов детали.		2	
	Практическое занятие № 21 Соединение видов и сечений.		4	

	Практическое занятие № 22 Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт).	3	
	Практическое занятие № 23 Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	3	
	Практическое занятие № 24 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу подвижного состава железнодорожного транспорта.	4	
	Практическое занятие № 25 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	4	
	Практическое занятие № 26 Оформление спецификации.	2	
	Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	3	
	Практическое занятие № 28 Выполнение рабочих чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	4	
	Практическое занятие № 29 Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел (призма пирамида, цилиндр, конус).	2	
	Практическое занятие № 30 Выполнение схем узлов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	4	
	Практическое занятие № 31 Чтение архитектурно-строительных чертежей.	2	
	Контрольная работа Тема: «Сечение и разрезы». Выполнение чертежа модели с разрезом.	2	

		Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изготовление модели (призма, конус, пирамида, цилиндр). Примерная тематика рефератов: 1. Сечение и разрезы. 2. Разъемные соединения. 3. Неразъемные соединения.	27	3
Раздел 4. Машинная графика			36	
Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		36	
	1	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе.	1	2
	2	Дифференцированный зачет.	1	
	Практические занятия № 32 Построение плоских изображений в САПРе.		5	
	Практические занятия № 33 Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.		5	
	Практические занятия № 34 Выполнения рабочего чертежа деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в САПРе.		5	
	Практические занятия № 35 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.		5	
	Контрольная работа Тема «Автоматизированное проектирование». Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		12	3

	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение чертежей деталей в САПРе. Примерная тематика рефератов: 1. История развития автоматизированного проектирования (САПР). 2. Вычерчивание чертежей деталей.		
	ВСЕГО	186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия альбом заданий для выполнения сборочных чертежей, комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике («Основные надписи и линии чертежа»; «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей»; «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»);
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютер с программой САПР и другим лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105 - 95 . Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД - единая система конструкторской документации.
3. ГОСТ 3.1130-93. СПДС - система проектной документации для строительства.
4. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Ф. И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чварова. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320с. .
5. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2006.
6. Погорелов В. AutoCAD 2006 Экспресс - курс С-Пб., ВХВ. Петербург, 2005.
7. Преображенская Н.Г. и др. Черчение. М.: Вентана – Граф, 2005.
8. Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика: учеб.- М.: Академия, 2006

Дополнительные источники:

1. Ганин Н.Б. Компас – 3D, v8 на 100%. ДМК «Питер», 2007. CD.
2. Инженерная графика : Справочные материалы / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - М. : ВЛАДОС, 2004. .
3. Клоков В.Г., Курбатова И.А. Детали машин. Проектирование узлов и деталей машин; выбор материалов и методов их упрочнения: Учебное пособие для выполнения курсового проекта. М.: МГИУ, 2005.
4. Кудрявцев Е.М. КОМПАС - 3D V7. Наиболее полное руководство. М.: ДМК Пресс, 2006.

5. *Кудрявцев Е.М.* Практикум по Компас - 3D, v8. Машиностроительные библиотеки. ДМК «Москва», 2007. *Лукин В.В., Анисимов П.С., Федосеев Ю.П.* Вагоны. Общий курс: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / Под ред. В.В. Лукина. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
6. *Ляшков А.А.* Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. Омск: изд-во ОмГТУ, 2007.
7. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Сборник заданий по инженерной графике М.: Высш. шк., 2006.
8. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Инженерная и компьютерная графика М.: Высш. шк., 2006.
9. *Погорелов В.* AutoCAD 2006 Экспресс - курс С-Пб., ВХВ. Петербург, 2005
Инженерная графика : Справочные материалы / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - М. : ВЛАДОС, 2004. :
10. *Чекмарев А.А.* Задачи и задания по инженерной графике: Учебное пособие для студентов техникумов и вузов. - Издательский центр «Академия», 2008.
11. *Чумаченко Г.В.* Техническое черчение: Учеб. пособие для профессиональных училищ и технических лицеев. / Г.В. Чумаченко. Ростов н/Д: Феникс, 2005.

Учебные иллюстрированные пособия

1. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Часть I: Учебное иллюстрированное пособие. - М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.
2. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика Часть II. Учебное иллюстрированное пособие.- М: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
3. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Элементы строительного черчения. Часть III: Учебное иллюстрированное пособие .- М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.
4. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Основы машиностроительного черчения. Часть IV: Учебное иллюстрированное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.
5. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика Часть V. Теория изображений Учебное иллюстрированное пособие.- М: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: www.rgorpro.ru;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: www.informika.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- читать технические чертежи - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ.
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Работа с учебной, научной и справочной литературой. Работа с конспектами лекций. Выполнение индивидуальных заданий разных видов. Подготовка докладов, рефератов.
Знания:	
- основ проекционного черчения;	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
- правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;	
- структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	

Пронумеровано, пронумеровано и
заверено печатью 15

Директор А. Чупрова

Директор

А. Чупрова

« 05 » декабря 20 20 г.

