

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

**ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования/ среднего общего образования*

Улан-Удэ - 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и

электротехнических дисциплин

протокол № 7 от 26 августа 2022 г.

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

26 августа 2022 г.

Разработчик:

*Молчанов А.Г.*, преподаватель первой квалификационной категории УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 Инженерная графика

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью обязательного профессионального блока основной образовательной программы «Профессионалитет» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	- читать технические чертежи; - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; - оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	- основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>105</b>
<b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>	<b>70</b>
<b>в т.ч.</b>	
теоретическое обучение	8
практические занятия	62
самостоятельная работа	35
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. ч. в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>1 семестр</b>				
<b>Раздел 1.Графическое оформление чертежей</b>		<b>24</b>		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	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. Сопряжение. Масштабы. Нанесение размеров.	2	ОК1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 1.01 Уо 1.02 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие 1 Шрифты чертежные	2	ОК1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Зо 3.02 Уо 4.06
	Практическое занятие 2 Шрифты чертежные	2		
	Практическое занятие 3 Нанесение размеров на чертежах	2		
	Практическое занятие 4 Деление окружности на равные части	2		
	Практическое занятие 5 Сопряжение	2		
	Практическое занятие 6 Сопряжение.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>		Уо 2.03	

	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных графических работ: 1. «Шрифты чертежные». 2. «Деление окружности и сопряжение».	10		Уо 4.01 Уо 4.03
1	2	3	4	5
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования.</b>		<b>34</b>		
Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения и технического рисования	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей модели. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	2	ОК1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 1.01 Уо 1.02 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>		
	Практическое занятие 7 Аксонометрические проекции. плоских фигур	2	ОК1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Н 3.02 У 3.01 З 3.01 З 3.02 У 2.03
	Практическое занятие 8 Аксонометрические проекции. окружности	2		
	Практическое занятие 9 Проецирование геометрических тел.	2		
	Практическое занятие 10 Сечение геометрических тел плоскостью.	2		
	Практическое занятие 11 Сечение геометрических тел плоскостью.	2		
	Практическое занятие 12 Взаимное пересечение гранных тел.	2		
	Практическое занятие 13 Взаимное пересечение гранных тел.	2		
Практическое занятие 14 Взаимное пересечение тел вращения.	2			
	<b>Итого за 1 семестр:</b>	49		
	Теоретическое обучение	4		
	Практические занятия	28		
	Самостоятельная работа	17		
<b>2 семестр</b>				
	Практическое занятие 15 Взаимное пересечение тел вращения.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>		

	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных графических работ: 3. «Сечение тела плоскостью», 4. «Взаимное пересечение гранных тел», 5. «Взаимное пересечение тел вращения», с использованием методических рекомендаций преподавателя.	14	ОК1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 4.06 Зо 4.01 Зо 4.02
--	---	----	-------------------------------------	-------------------------------

1	2	3	4	5
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>42</b>		
Тема 3.1 Сечения и разрезы. Резьбы и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения	Виды сечений. Разрезы: простые, сложные. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Детализирование. Порядок составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.	2	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Н 3.02 У 3.01 З 3.01 З 3.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>		
	Практическое занятие 16. Выполнение простых и сложных разрезов.	2		
	Практическое занятие 17. Комплексный чертеж модели с вырезом ¼ части.	2		
	Практическое занятие 18. Комплексный чертеж модели с вырезом ¼ части.	2		
	Практическое занятие 19. Комплексный чертеж модели с вырезом ¼ части.	2		
	Практическое занятие 20. Эскиз детали с резьбой.	2		
	Практическое занятие 21. Выполнение эскиза сборочного	2		
			ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Н 3.02 У 3.01 З 3.01 З 3.02 У 2.03



1	2	3	4	5
	чертежа узла технического средства ж.д. транспорта.			
	Практическое занятие 22 Расчет болтового соединения.	2		
	Практическое занятие 23 Расчет болтового соединения.	2		
	Практическое занятие 24 Чтение сборочных чертежей.	2		
	Практическое занятие 25 Спецификация.	2		
	Практическое занятие 26 Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу.	2		
	Практическое занятие 27 Выполнение аксонометрической проекции детали.	2		
	Практическое занятие 28 Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>20</b>		
	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных графических работ: 6. «Комплексный чертёж модели с вырезом ¼ части». 7. «Эскиз детали с резьбой», 8. «Болтовое соединение», 9. «Спецификация», 10. «Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу» с использованием методических рекомендаций преподавателя.		ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 4.06 Зо 4.01 Зо 4.02
<b>Раздел 4. Машинная графика.</b>		<b>8</b>		
Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматического проектирования	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР) Построение комплексного чертежа в САПРе (КОМПАС)	2	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 5.01 Уо 5.02 Зо 5.01 Зо 5.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		

1	2	3	4	5
я (САПР)	Практическое занятие 29 Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D.	2	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 4.06 Зо 4.01 Зо 4.02 Уо 9.06
	Практическое занятие 30 Выполнение рабочего чертежа в САПРе (КОМПАС).	2		
	Практическое занятие 31 Выполнение схемы по специальности в САПРе (КОМПАС).	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Уо 4.06 Зо 4.01 Зо 4.02
Работа с основной и дополнительной литературой. Работа с интернет-ресурсами. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных графических работ: 11. «Чертеж плоской детали» с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
	<b>Итого за 2 семестр:</b>	56		
	Теоретическое обучение	4		
	Практические занятия	34		
	Самостоятельная работа	18		
	<b>Всего:</b>	<b>105</b>		
	теоретическое обучение	8		
	практические занятия	62		
	самостоятельная работа	35		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины** предусмотрены кабинеты «Инженерная графика» № Б308 и № Б306, оснащённые в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

#### **Оборудование учебных кабинетов:**

- рабочие места преподавателей;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (стенды, модели, детали, плакаты);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютеры;
- многофункциональные устройства;
- мультимедийное оборудование;
- телевизор.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбран не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1 Основные электронные издания**

1.Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>

2.Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/ И.С. Вышнепольский.-10-е изд., перераб. И доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020.-319 с. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4.- Текст: электронный //ЭБС Юрайт (сайт) — URL:<http://urait/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-4509#page/1>;

3.Чекмарёв А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарёв.-13-е издание., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт. 2020.-389 с.- (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-07112-2.- Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт.- URL:<http://urait/viewer/inzhenernaya-grafika-450801#page/1> Режим доступа: для авторизир. Пользователей Рек. УМО СПО.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Локомотив: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал: сайт.- Москва: ОАО «Российские железные дороги», издаётся с января 1957 г.- (Москва).- Выходит ежемесячно.- ISSN 0869-8147.- URL: <http://lokom-info.ru/>.- Текст: электронный;

2. Википедия: общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом: (сайт). – URL: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).- Текст: электронный;

3. My Sapr. Com: Учимся создавать чертежи и трёхмерные модели: Уроки Компас 3d. Черчение и 3d моделирование в Компас 3d: сайт. – MySapr.-URL: <http://mysapr.com/>.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- знание основ проекционного черчения	- правила выполнения чертежей и приёмы построения основных сопряжений; - основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; - способы построения несложных аксонометрических изображений.	- устный опрос; - практические занятия; - контрольные работы; - дифференцированный зачёт; - графические упражнения по образцу; - кроссворды.
- знание правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов; - условные изображения и обозначения резьбы; - последовательность выполнения эскизов; - типы, виды и правила выполнения схем.	- устный опрос; - практические занятия; - контрольные работы; - дифференцированный зачёт; - графические упражнения по образцу; - кроссворды.
- знание структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	- последовательность чтения сборочных чертежей; - условное изображение и обозначение резьбы; - различные виды графической документации на изделие.	- устный опрос; - практические занятия; - контрольные работы; - дифференцированный зачёт; - графические упражнения по образцу.
- умение читать технические чертежи	- правильность чтения технической документации в соответствии с ГОСТ 2.104-68; ГОСТ 2.302-68; ГОСТ 2.304-68; ГОСТ 2.307-68; ГОСТ 2.311-68.	- устный опрос; - кроссворды; - практические занятия.
- умение выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	- правильность выполнения третьей проекции по двум заданным применяя линии связи; - самостоятельность и правильность выполнения эскизов	- практические занятия; - контрольные работы; - дифференцированный зачёт; - графические упражнения по образцу.

	<p>машиностроительных деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность и правильность выполнения сборочных единиц;</li> <li>- знание простейших геометрических тел, способов проецирования.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность заполнения основной надписи по ГОСТ 2.104-68;</li> <li>- правильность нанесения надписей на чертежах чертёжным шрифтом по ГОСТ 2.304-81;</li> <li>- правильность нанесения размеров по ГОСТ 2.304-68;</li> <li>- правильность изображения и обозначения стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ 2.311-68;</li> <li>- знание простейших геометрических тел; способов проецирования;</li> <li>- самостоятельность и правильность выполнения сборочных единиц;</li> <li>- правильность выполнения линий различных типов на чертежах по ГОСТ 2.302-68;</li> <li>- правильность обозначения масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- дифференцированный зачёт;</li> <li>- графические упражнения по образцу.</li> </ul>

