

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности  
**13.02.07 Электроснабжение**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования*

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01 Инженерная и компьютерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 апреля 2024 г. № 255.

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и

электротехнических дисциплин

протокол № 4 от 08.04.2024

Председатель ЦМК

 И.И.Молчанова  
(подпись) (И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

 И.А. Бочарова

(подпись)

(И.О.Ф)

24.04.2024

Разработчик:

*Азатов А.В.* преподаватель высшей квалификационной категории

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.01 Инженерная и компьютерная графика: формирование способности понимать и оформлять проектно-конструкторскую, техническую документацию., в т.ч. с использованием прикладных программных средств

Дисциплина ОПЦ.01 Инженерная и компьютерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	-

	коллективе		
ПК.4.1; ПК.5.1;	– читать технические чертежи – оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	– основы проекционного черчения – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	-

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	46
Курсовая работа (проект)	-	-
консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
<b>Всего</b>	<b>56</b>	<b>46</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>12/10</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Линии чертежа.	2	
<b>Тема 1.2</b> Шрифт чертежный	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие 3</b> Шрифт чертежный.	2	
	<b>Практическое занятие 4</b> Титульный лист.	2	
<b>Тема 1.3</b> Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие 5</b> Выполнение контура детали.	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>8/8</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и приемы проекционного черчения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практические занятия 6</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	2	
	<b>Практические занятия 7</b> Построение аксонометрической проекции геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	2	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	

Проецирование модели	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие 8</b> Построение комплексного чертежа модели.	2	
<b>Тема 2.3</b> Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практические занятия 9</b> Комплексный чертёж пересекающихся тел. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>12/12</b>	
<b>Тема 3.1</b> Сечения и разрезы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	OK 01 OK 02 OK 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практические занятия 10</b> Выполнение простого разреза модели Аксонометрия с вырезом $\frac{1}{4}$ части.	2	
	<b>Практическое занятие 11</b> Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	
<b>Тема 3.2</b> Резьба и резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие 12</b> Назначение, изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание резьбовых соединений	2	
<b>Тема 3.3</b> Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие 13</b> Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	2	
<b>Тема 3.4</b> Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие 14</b> Выполнение чертежа резьбового соединения.	2	
<b>Тема 3.5</b> Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практические занятия 15</b> Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. Спецификация.	2	



<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>8/8</b>	
<b>Тема 4.1</b> Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практические занятия 16</b> Построения плоских изображений в САПР. Построения комплексного чертежа геометрических тел в САПР. Выполнения рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПР. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР	4	
<b>Тема 4.2.</b> Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие 17</b> Способы разработки сборочного чертежа на компьютере, вызов спецификации и работа с ней. Способы нанесения текста и его редактирования	4	
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>4/4</b>	
<b>Тема 5.1</b> Чертежи и схемы по специальности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие 18</b> Выполнение схем по правилам и техническим нормам проектирования станций и узлов	4	
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		<b>4/4</b>	
Тема 6.1 Строительные чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 5.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие 19</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей.	4	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56/46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Березина, Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. — Москва : КНОРУС, 2021 — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07398-8. - Текст : непосредственный.

2. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963> (дата обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206642> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541309> (дата обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекционного черчения</li> <li>- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности</li> <li>- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>системы координат;</li> <li>методов проецирования и способов изображений;</li> <li>геометрических тел и их элементов;</li> <li>порядка проецирования геометрических тел на плоскости проекций;</li> <li>назначения и содержания чертежей деталей;</li> <li>основных требований к чертежам ГОСТ 2.109-73;</li> <li>назначения эскиза и рабочего чертежа;</li> <li>назначения разновидностей схем;</li> <li>составных элементов и их графических изображений;</li> <li>основных графических текстовых документов;</li> <li>требований ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и текстовых конструкторских документов</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Экзамен.</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>читать чертежи деталей;</li> <li>пользоваться ГОСТами, ЕСКД, справочной и технической литературой;</li> <li>работать с измерительными инструментами, выбирать шероховатости поверхностей деталей;</li> <li>выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления;</li> <li>выполнять сборочный чертеж сборочной единицы и оформлять его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применять условности и упрощения, составлять и оформлять спецификацию для сборочной единицы;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Экзамен.</p>

	оформлять основные надписи согласно ГОСТ 2.104-68	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	Текущий контроль в форме выполнения графических и контрольных работ, практические занятия, различные виды опроса. Экспертное наблюдение на практических занятиях. Экзамен.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	