

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.09.2025 19:03:13
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение ППССЗ по специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация
подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно- транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

базовая подготовка

среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

знать:

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

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

Общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.3. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
в том числе:	
теоретическое обучение	5
лабораторные работы	-
практические занятия	101
курсовая работа (проект)	-
контрольные работы	-
<i>Самостоятельная работа¹</i>	6
Промежуточная аттестация	8
Максимальная нагрузка	120

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		14	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	14	ОК01, ОК02; ПК 1.3, ЛР 4, 13, 27, 30
	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		
	В том числе практических занятий		
	Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.		
	Выполнение надписей чертежным шрифтом.		
	Вычерчивание контура детали		
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		22	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое	Содержание учебного материала	22	ОК01, ОК02; ПК 1.3, ЛР 4, 13, 27, 30
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.		

рисование	Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, 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		
	В том числе практических занятий	20	
	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	4	
	Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.	4	
	Построение комплексного чертежа модели.	4	
	Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	6	
	Построение сечения геометрических тел плоскостью.	4	
	Выполнение технического рисунка модели	2	
Раздел 3.Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		54	

Тема 3.1Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	54	ОК01, ОК02; ПК 1.3, ЛР 4, 13, 27, 30
	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. 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 и его детализация. 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		

	В том числе практических занятий	52	
	Выполнение простого разреза модели.	4	
	Выполнение аксонометрии детали с вырезом четвертой части.	6	
	Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	4	
	Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	4	
	Выполнение чертежа резьбового соединения.	4	
	Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	6	
	Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	4	
	Оформление спецификации.	6	
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	6	
	Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	4	
	Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	

	Контрольная работа 1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус). 2. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза. 3. Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти. 3. Выполнение чертежа модели с разрезом	2	
Раздел 4. Машинная графика		18	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	18	ОК01, ОК02; ПК 1.3, ЛР 4, 13, 27, 30
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе		
	В том числе практических занятий	17	
	Построение плоских изображений в САПРе.	4	
	Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.	4	
	Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.	6	
	Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	3	
	Контрольная работа 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза.	2	

	2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт).		
	3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации.		
	4. Построения плоских изображений в САПРе		
Самостоятельная работа		8	
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой № 2310 Инженерной графики

Оборудование:

- Компьютер в сборе – 9 шт.,
- стол компьютерный – 9 шт.,
- стол ученический - 10 шт.,
- стул - 19 шт.,
- стол преподавателя-1 шт.,
- стул преподавателя-1 шт.,
- шкаф-стеллаж – 2 шт.,
- плакатница – 1 шт.,
- комплект деталей – 3 шт.,
- макеты- 11 шт.,
- комплект чертёжного инструмента для доски – 1 шт.

Наглядные учебные пособия – плакаты по дисциплине «Инженерная графика»

Помещение для самостоятельной работы № 2319

Оборудование:

- стол ученический - 12 шт.,
- стул - 24 шт.
- стол преподавателя – 1 шт.,
- стул преподавателя – 1 шт.,
- компьютер в сборе (с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС и ЭБС) – 12 шт.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

КОМПАС – 3D V13

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:

1. При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные ресурсы,

Перечень используемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы

- ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов
- ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов
- ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам
- ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы
- ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам
- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы
- ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы
- ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии
- ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные
- ГОСТ 2.316-68 ЕСКД Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
- ГОСТ 2.321-84 ЕСКД Обозначения буквенные
- ГОСТ 2.001-93 ЕСКД - Единая система конструкторской документации.

3.2.1 Основные источники:

1. Кувшинов Н.С., Инженерная графика: Учебник /Кувшинов Н.С. — Москва : КноРус, 2019. — 233 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06653-9. — URL: <https://book.ru/book/929972>. — Текст : электронный. (Электронное издание).
2. Чекмарев А.А.. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.А, Чекмарев,-13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с.-(Профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники:

1. С.В. Сидakov. ОП 1 Инженерная графика: методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 813 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/234735/>
2. С.В. Сидakov. ОП 1 Инженерная графика: методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019 — 813 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/234735/>
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, Осипов В.К. — М.: ИздКноРус, 2022. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9154-3. Текст электронный.

3.2.3 Электронные образовательные ресурсы:

Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». www.propro.ru;
Электронный ресурс «Инженерная графика». www.informika.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и докладов).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценивания результатов обучения
Умения		
читать технические чертежи ОК 01,02 ПК 1.3,ЛР 4,13,27,30	<i>Отлично:</i> полностью овладел программным материалом, тщательно выполняет и свободно читает чертежи, ясно пространственно представляет себе формы предметов по их изображениям. <i>Хорошо:</i> полностью овладел программным материалом, но чертежи выполняет и читает с небольшими затруднениями вследствие недостаточно развитого еще пространственного представления. <i>Удовлетворительно:</i> знает основной материал твердо, чертежи читает и выполняет неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя и частично применение форм наглядности; в процессе графической деятельности допускает в отдельных случаях грубые ошибки.	Тестирование кресловорды дифференцированный зачет

Выполнять эскизы деталей и сборочных единиц ОК 01,02 ПК 1.3, ЛР 4,13,27,30	<i>Отлично:</i> твердо знает все изученные условные изображения и обозначения, при необходимости умело пользуется справочным материалом; <i>Хорошо :</i> знает правила изображения и условные обозначения, справочными материалами пользуется не систематически и ориентируется в них с трудом, выполняет обязательные практические задания; <i>Удовлетворительно:</i> знает большинство изученных условных изображений и обозначений, не всегда своевременно выполняет обязательные работы, предусмотренные программой.	
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК 01,02 ПК 1.3, ЛР 4,13,27,30	<i>Отлично:</i> своевременно выполняет все обязательные практические задания; не делает ошибок, но допускает неточности при устном опросе, при чтении чертежей, которые легко исправляет с помощью преподавателя. <i>Хорошо:</i> при чтении и выполнении чертежей допускает ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя. <i>Удовлетворительно:</i> в процессе графической деятельности допускает в отдельных случаях грубые ошибки.	Оценка результатов выполнения практической работы устный опрос; практические занятия;
Знания		
основ проекционного черчения ОК 01,02 ПК 1.3, ЛР 4,13,27,30	<i>Отлично:</i> выполняет правила чтения чертежей и приемы построений основных сопряжений; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; способы построения несложных аксонометрических изображений. <i>Хорошо:</i> с незначительными замечаниями выполняет правила чтения чертежей и приемы построений основных сопряжений; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос

		способы построения несложных аксонометрических изображений. <i>Удовлетворительно:</i> с посторонней помощью выполняет правила чтения чертежей и приемы построений основных сопряжений; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; способы построения несложных аксонометрических изображений.	
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК 01,02 ПК 1.3, ЛР 4,13,27,30		<i>Отлично:</i> выполняет основные правила и обозначения сечений и разрезов, условные изображения и обозначения резьбы, последовательность выполнения эскизов, типы, виды и правила выполнения схем. <i>Хорошо:</i> с незначительными замечаниями выполняет основные правила и обозначения сечений и разрезов, условные изображения и обозначения резьбы, последовательность выполнения эскизов, типы, виды и правила выполнения схем. <i>Удовлетворительно:</i> с посторонней помощью выполняет основные правила и обозначения сечений и разрезов, условные изображения и обозначения резьбы, последовательность выполнения эскизов, типы, виды и правила выполнения схем.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос
структуры оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ОК 01,02 ПК 1.3, ЛР 4,13,27,30	и в с	<i>Отлично:</i> выполняет последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие. <i>Хорошо:</i> с незначительными замечаниями выполняет последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие. <i>Удовлетворительно:</i> с посторонней помощью выполняет последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос

5 Перечень используемых методов обучения

1. Теоретическое занятие: пассивная лекция, интерактивная лекция, проблемная лекция, мозговой штурм, семинарское занятие, деловая игра, круглый стол, дискуссия, тренинг, имитационная игра- демонстрация.

2. Решение задач: выполнение практических заданий по образцу, решение нестандартных задач, исследовательская работа.

3. Самостоятельная работа студента нацелена на углубление и закрепление знаний студента по дисциплине.

Текущая самостоятельная работа студента включает следующие виды работ:

- работа с основной и дополнительной литературой, а также на сайте библиотеки ПривГУПС; самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы; составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; аналитическая обработка текста и др.;

- подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ по темам дисциплины с использованием баз данных, библиотечных фондов, ресурсов сети Интернет;

- подготовка к контрольным работам, практическим занятиям, текущей и промежуточной аттестации;

- выполнение тестовых заданий, решение задач; выполнение задач и упражнений по образцу и др.;

- написание статей и докладов;

- подготовка к олимпиадам, научным конференциям и др.