

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор КиТЖТ - филиала ПривГУПС
Дата подписания: 27.01.2025 13:27:53
Уникальный программный ключ:
1d3de34276d65ba43b8d2beb86779bdae11a15e5

Приложение
к ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2024)

СОДЕРЖАНИЕ		СТР.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышения квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути;

18041 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У 1 – читать технические чертежи;

У 2 –оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

знать:

З 1 –основы проекционного черчения;

З 2–правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З 3–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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

- профессиональные:

ПК 2.4. Выполнять работы по проектированию и строительству железных дорог, земляного полотна и искусственных сооружений.

ПК 4.2. Оформлять отчетную и техническую документацию в процессе руководства выполняемыми работами.

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

ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного 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 в часах
Максимальная учебная нагрузка	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	60
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация: другие формы контроля (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

1	2	3	4
Наименование разделов и тем (тема указывается у каждого учебного занятия, в т.ч. и у практического и лабораторного)	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		18	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Шрифт чертежный	2	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие Практическое занятие «Линии чертежа» Графическая работа №1 «Шрифт чертежный» Оформление титульного листа	6	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие Геометрическое построение, деление окружности на равные части. Сопряжение Основные правила нанесения размеров Графическая работа №2 «Чертеж контура детали с нанесением размеров»	6	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Деление окружности на равные части. Построение сопряжений	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		16	
Тема 2.1. Методы и приёмы проекционного черчения	Содержание учебного материала Способы проецирования. Проецирование точки, отрезка прямой,	4	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4,

	плоскости на три плоскости проекций АксонOMETрические проекции точки, прямой, плоских фигур. АксонOMETрические проекции объемных фигур		ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие Проецирование геометрических тел (цилиндр, призма, конус, пирамида) Графическая работа №3 «Проекция геометрических тел. Проекция точек на поверхностях геометрических тел (1 часть)» Графическая работа №3 (2 часть) «АксонOMETрические проекции геометрических тел»	6	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей	2	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие Сечение геометрических тел плоскостью Пересечение поверхностей геометрических тел. Графическая работа №4 «Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел (цилиндров)»	4	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 3. Элементы технического рисования		4	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских и объемных тел	2	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие Графическая работа №5 «Технических рисунков модели»	2	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 4. Машиностроительное черчение		40	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных	Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей.	2	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

чертежей	Виды – основные, дополнительные, местные. Простые разрезы. Сложные разрезы. Сечения – наложенные и вынесенные		
	Практическое занятие Соединение вида и разреза. Графическая работа №6 (1 часть) «Чертеж детали с выполнением простого разреза» Графическая работа №6 (2 часть) «Аксонметрическая проекция детали с вырезом 1 четверти» Контрольная работа. Выполнить аксонометрическую проекцию модели	6	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 4.2. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала Резьба. Обозначение и изображение резьб Различные виды разъемных соединений. Неразъемные соединения Типы зубчатых передач: цилиндрические, конические, червячные. Комплект конструкторских документов	6	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие Графическая работа №7 «Эскиз детали с резьбой» Графическая работа №8 «Рабочий чертеж детали с резьбой по эскизу» Графическая работа №9 «Соединение болтом» Графическая работа №10 «Эскизы деталей сборочной единицы» Графическая работа №11 «Выполнение спецификации сборочного чертежа» Детализирование сборочного чертежа. Графическая работа №12 «Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу»	16	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения разрезов	2	
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала Правила выполнения схем	2	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие Графическая работа №13 «Схема электрическая» Графическая работа №14 «График распределения работ по дням» Графическая работа №15 «График основных работ»	6	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК.2.4, ПК.4.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 5. Элементы строительного черчения		4	
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала Элементы строительных чертежей. Условные изображения и обозначения на строительных чертежах	2	1, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК.2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие Практическое занятие «Железнодорожные здания и сооружения»	2	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК.2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		4	
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР) Практическое занятие «Выполнение чертежа втулки»	4	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК.2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Дифференцированный зачёт	Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу	2	2, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК.2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Всего		88	

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 или самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, а также читальный зал, помещения для самостоятельной работы. Оснащенность: комплект учебной мебели.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327>– Текст : электронный

2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856-4. <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение»,

2015г.

2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.

3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.

2. Методические материалы по инженерной графике
<http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (У, З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 -читать технические чертежи ОК.02, ОК.03, ОК.05 ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; выполнение эскизов сборочной единицы; применение условностей и упрощений; увязывание сопрягаемых размеров; составление и оформление спецификации.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.
У2 -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию ОК.02, ОК.03, ОК.05, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Выполнение слов и предложений чертежным шрифтом; правильное расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям; выполнение различных типов линий в чертежах; оформление основных	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.

	надписей согласно ГОСТ 2.104-68; использование ГОСТ, составление конструкторской документации и текстовых документов.	
Знать:		
З1-основы проекционного черчения ОК.2, ОК.5 ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Описание методов проецирования и способов изображения; описание методов решения графических задач; воспроизведение проецирования точки и отрезка прямой на три плоскости проекции; представление изображения плоскости на комплексном чертеже; описание видов аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-68); представление о расположении осей и коэффициенты искажения; описание проецирования геометрических тел и простых моделей; описание сечения тел проецирующими плоскостями; систематизация общих сведений о линиях пересечения и способах нахождения точек линии пересечения; изложение основных сведений о простых разрезах; воспроизведение приемов нанесения штриховки.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.
З 2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; ОК.2, ОК.5	Систематизация требований к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109-73); изложение последовательности выполнения эскизов и	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения

<p>ПК2.4, ПК4.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30</p>	<p>рабочих чертежей деталей; перечисление основных требований к оформлению чертежей; изложение правил нанесения размеров на чертежах деталей (ГОСТ 2.307-68); перечисление упрощений и условностей на чертежах; описание комплекта конструкторской документации; описание сборочного чертежа, его назначение и основные требования к оформлению (ГОСТ 2.109-73); выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы; представление об увязке сопрягаемых размеров и их нанесении на сборочных чертежах; изложение порядка детализации сборочного чертежа; изложение правил выполнения электрических принципиальных, электрических структурных, функциональных, кинематических, пневматических и гидравлических схем.</p>	<p>графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p>
<p>3.3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. ОК.2, ОК.5 ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30</p>	<p>Описание видов конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68); перечисление графических и текстовых документов (ГОСТ 2.103-68).</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p>

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные методы обучения:

- лекция;
- рассказ;
- беседа;
- объяснение.

5.2 Активные и интерактивные методы обучения:

- кейс-метод;
- метод проектов;
- метод портфолио;
- деловые игры.