

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.08.2024 13:20:25
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

2024

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	22

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 – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 08.02.10 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 повышении квалификации рабочих по профессиям:

- монтер пути;
- сигналист.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина Инженерная графика входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1- читать технические чертежи;

У2- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

знать:

З1- основы проекционного черчения;

З2- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З3- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

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

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 профессио-

нальной сфере, использовать знания по 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.

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, поездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

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

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13 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.

ЛР27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР30 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	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	108
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
работа с текстом	64
<i>Промежуточная аттестация в форме других форм контроля (3 семестр)</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика

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		28	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертёжный	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 1 Шрифт чертёжный (графическая работа)	8	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 2 Чертёж контура детали (графическая работа). Чертёж контура детали с нанесением размеров (графическая работа)	10	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

Раздел 2. Проекционное черчение		32	
Тема 2.1. Методы и приёмы проекционного черчения	Содержание учебного материала Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 3 Комплексные чертежи геометрических тел (графическая работа) Аксонометрические изображения геометрических тел (графическая работа) Аксонометрические проекции модели (графическая работа)	10	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел Вычерчивание аксонометрических проекций моделей	6	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 4 Комплексный чертёж пересекающихся геометрических тел (графическая работа)	8	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей пересекающихся тел	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 3. Элементы технического рисования		8	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели	2	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №5 Технический рисунок модели (графическая работа)	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение технического рисунка модели	2	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 4. Машиностроительное черчение		98	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения	2	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 6 Построение третьего вида по двум данным, нанесение необходимых простых разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти (графическая работа). Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин (по заданию преподавателя) (графическая работа)	22	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьбы. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным её эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Выполнение разъёмных соединений. Выполнение чертежа соединения	6	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 4.2. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Сборочный чертёж	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №7 Эскиз детали (графическая работа). Чертёж резьбовых соединений (болтом, шпилькой, винтом) (графическая работа) Эскиз деталей сборочного узла путевой машины (графическая работа)	24	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Чертёж детали (графическая работа) Сборочный чертёж (графическая работа)		
	Самостоятельная работа обучающихся Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Сопрягаемые размеры. Заполнения спецификаций на сборочном чертеже. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализации сборочного чертежа	26	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтения	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 8 Чертёж кинематической, электрической, пневматической или гидравлической схемы (по заданию преподавателя): составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений (графическая работа)	10	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежей схем	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 5. Элементы строительного черчения		10	
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 9 Архитектурно-строительный чертёж зданий и сооружений железнодорожного транспорта (графическая работа) Чертёж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение архитектурно-строительного чертежа	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		14	
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы в САПРе. Плоские изображения в САПРе.	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 10 Плоские изображения в САПРе (графическая работа) Комплексный чертёж геометрических тел в САПРе (графическая работа) Рабочий чертёж железнодорожного пути и сооружений (графическая работа) Схемы железнодорожного пути и сооружений	8	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Построения комплексного чертежа в САПРе. Выполнение схем в САПРе.	4	2,3 ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Дифференцированный зачёт	Выполнить рабочий чертёж детали по сборочному чертежу (деталирование сборочного чертежа)		
Всего		192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Инженерной графики №2» (№2410)

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: стол преподавателя-2шт., стул преподавателя-2 шт., стол ученический (чертёжный)-19 шт., стулья ученические-33 шт., шкаф для наглядных пособий-2 шт., шкаф для наглядных бумаг- 2 шт; доска -1 шт., компьютер -1 шт., макет «Шероховатость поверхности»-1 шт., Набор моделей для черчения-13 шт., Стенд «Лучшие работы студентов»-5 шт., макет «Комплексный чертёж модели»-1шт., комплект плакатов, стенд «Буквы русского алфавита»- 1 шт., наглядное пособие: Три проекции фигуры – 1 шт., наглядное пособие: Три проекции точки – 1 шт.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

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

3.2.1 Основные источники:

1.	Березина Н. А.	Инженерная графика: учебное пособие	Москва: КноРус, 2022. - 271 с. – режим доступа: https://book.ru/book/944162	[Электронный ресурс]
2.	Куликов В.П.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2022. - 284 с. - режим доступа: https://book.ru/books/944145	[Электронный ресурс]
3.	Кувшинов Н. С.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 348 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949663	[Электронный ресурс]
4.	Кувшинов Н. С.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2024. - 348 с. – режим доступа: https://book.ru/book/951748	[Электронный ресурс]
5.	Березина Н. А.	Инженерная графика: учебное пособие	Москва: КноРус, 2024. - 270 с. – режим доступа: https://book.ru/book/953744	[Электронный ресурс]
6.	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 319 с. – режим доступа: https://urait.ru/bcode/469659	[Электронный ресурс]
7.	Чекмарев А. А.,	Инженерная графика: учебное пособие	Москва: КноРус, 2023. - 434 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949254	[Электронный ресурс]

3.2.2 Дополнительные источники:

1.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. 07976-0. — режим доступа https://urait.ru/bcode/494513	Электронный ресурс]
2.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — режим доступа: https://urait.ru/bcode/494514	Электронный ресурс]
3.	Чекмарев А. А	Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. режим доступа https://urait.ru/bcode/489723	Электронный ресурс]

3.2.3. Периодические издания: не предусмотрены

3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Промежуточная аттестация проводится 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, ПК 1.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- чтение чертежей сборочных единиц, архитектурно-строительных чертежей	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У2 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию. ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- выполнение графических, текстовых документов, содержащих информацию об изделии, необходимую для его проектирования, изготовления и контроля	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения; ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	- методы и приемы проекционного черчения и технического рисования; - порядок и методику построения трех проекций и аксонометрических проекций	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
З2 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	- методику и порядок выполнения разреза земляного полотна;	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный

<p>ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30</p>	<p>- порядок выполнения электрических схем</p>	<p>опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ЗЗ - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</p> <p>ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30</p>	<p>- основное назначение стандартов ЕСКД, которые обеспечивают применение современных методов и средств проектирования изделий</p>	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: проблемная лекция.