

Приложение 2
к ООП по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
Н.Ю.Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе примерной программы дисциплины «Инженерная графика», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. №55.

Разработчик:

Арчаков В.Ю., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Яковлева Т.Г., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Мальцев Д.А., начальник ПТО вагонов станции Тихорецкая

Рассмотрена цикловой комиссией № 6 «Специальности 23.02.06»
Протокол заседания № 9а от 19.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	7
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>7</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>7</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование способности понимать и оформлять проектно-конструкторскую, техническую документацию.

Дисциплина «Инженерная 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 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности 	-
ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none"> - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию 	<ul style="list-style-type: none"> - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов 	- чтения и оформления технической документации

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	66	56
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация, зачет	-	-
Всего	84	56

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
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		18/14/4	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Выполнение надписей чертежным шрифтом	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов, кроссвордов	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Масштабы. Основные правила нанесения размеров	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Выполнение линий чертежа и контура детали	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов, кроссвордов	2	
Раздел 2. Проекционное черчение и элементы технического рисования		20/16/2	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения технического рисования	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей модели. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы геометрических тел	4	
	Построение комплексного чертежа модели пересекающихся тел	4	
	Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов, кроссвордов	4	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		34/26/2	
Тема 3.1 Основные правила выполнения машиностро	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

ительных чертежей	Выполнение комплексного чертежа модели и аксонометрической проекции с вырезом четверти	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов, кроссвордов	2	
Тема 3.2 Сборочный чертеж	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Выполнение эскиза детали с резьбой	4	
	Выполнение эскиза деталей, сборочного чертежа узла технического средства железнодорожного транспорта. Оформление спецификации	6	
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Выполнение аксонометрической проекции детали	4	
Тема 3.3 Чертежи и схемы по специальност и	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Выполнение схем и узлов деталей электровоза	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	Подготовка докладов, рефератов, кроссвордов	2	
Раздел 4. Общие сведения о машинной графике		10/8/0	
Тема 4.1 Общие сведения о системе автоматизир ованного проектирова ния (САПР)	Содержание		ОК1 ОК2 ОУ4 ПК.3.2
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Построение комплексного чертежа в САПРе (КОМПАС).	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Выполнение рабочего чертежа деталей в САПРе (КОМПАС)	4	
	Выполнение схемы по специальности в САПРе (КОМПАС)	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
Подготовка докладов, рефератов, кроссвордов			
Промежуточная аттестация(зачет)		2	
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ПОП.

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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертежные; - правильно применяет геометрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесения размеров; - правильно применяет расчетные параметры при проецировании точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций, аксонометрических проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел, комплексного чертежа модели; - пользуется правилами построения технического рисунка плоских фигур и геометрических тел; - применяет правила назначения машиностроительных 	<ul style="list-style-type: none"> - графические работы в ручном исполнении и машинной графике; - чертежи в графических редакторах; - оформление работ технической и конструкторской документации; - тестирование; - зачет

	<p>чертежей, основные характеристики чертежей, видов. разрезов. сечений, резьб, резьбовых соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы 	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицирует основные сведения по оформлению чертежей; - владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей; - строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью; - применяя основные правила выполнения машиностроительных чертежей, строит сборочные чертежи, чертежи и схемы по специальности; - применяя основные сведения о строительных чертежах, строит архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи железнодорожного здания и сооружения с элементами схем; - применяя общие сведения о системе автоматизированного проектирования строит плоские изображения в САПРе, комплексный чертеж геометрических тел в САПРе, рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений, схемы железнодорожного пути и сооружений 	<ul style="list-style-type: none"> - графические работы в ручном исполнении и машинной графике; - чертежи в графических редакторах; - оформление работ технической и конструкторской документации; - тестирование; - зачет

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика»,
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. №55 преподавателем Арчаковым В.Ю.

Программа рассчитана на максимальную нагрузку 84 часа, в том числе аудиторная нагрузка – 66 часов, самостоятельная работа обучающихся – 18 часов.

Программа содержит Раздел 1. Графическое оформление чертежей, Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования, Раздел 3. Машиностроительное черчение, Раздел 4. Машинная графика.

В программе указано, что в результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает

знания:

- основ проекционного черчения;
- правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
- структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;

умения:

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

Паспорт рабочей программы содержит область применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы. Структура и содержание включают в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС СПО и является обязательной частью общепрофессионального цикла, а также может быть использована в учебном процессе основной образовательной программы.

Рецензент



Яковлева Т.Г., преподаватель , ТТЖТ – филиала
РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая учебная программа «Инженерная графика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Программа рассчитана на 84 часа, в том числе аудиторная нагрузка – 66 часов, самостоятельная работа обучающихся – 18 часов.

Программа содержит четыре раздела: графическое оформление чертежей, виды проецирования и элементы технического рисования, машиностроительное черчение, машинная графика.

В рабочей программе отмечено, что учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и особое значение дисциплина имеет при формировании общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.3.2.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС СПО специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и является обязательной частью общепрофессионального цикла, а также может быть использована в учебном процессе основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Рецензент



Мальцев Д.А., начальник ПТО вагонов станции Тихорецкая