

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж
_____ П.И. Гуленко
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Направленность

Вагоны

Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 Инженерная графика: формирование знаний о построении чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Дисциплина ОП.01 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 ОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	– 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)	– 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	– 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	– номенклатуру 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	-

	программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	-
ПК 3.2	- выбирать необходимую технологическую документацию - разрабатывать технологии ремонта деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Не предусмотрено			

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	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	58	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		8/-	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1. Шрифт чертежный. «Титульный лист».	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 2. Чертеж контура детали. «Геометрические построения».	2	
	Практическая работа № 3. Чертеж контура детали с нанесением размеров. «Контур детали».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		12/-	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 4. Комплексный чертеж геометрических тел. «Проекция геометрических тел».	2	
	Практическая работа № 5. Аксонометрические изображения геометрических тел. «Аксонометрические проекции».	2	
	Практическая работа № 6. Аксонометрическая проекция модели. «Модель».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Аксонометрические проекции. Вычерчивание аксонометрических проекций плоских фигур, геометрических тел и моделей.	2	
Тема 2.2. Сечение	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

геометрических тел плоскостью	В том числе практических занятий	4	ПК 3.2
	Практическая работа № 7. Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел. «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел».	4	
Раздел 3. Элементы технического рисования		4/-	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 8. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели. «Техническое рисование».	4	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		26/-	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машинно-строительных чертежей	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 9. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части. «Простые разрезы».	2	
	Практическая работа № 10. Выполнение сечений. Выполнение сложных разрезов. Выполнение деталей узлов железнодорожных машин. «Сложные разрезы».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа по изометрической проекции модели. Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьб. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединения.	2	
Тема 4.2. Сборочный чертеж	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	10	
	Практическая работа № 11. Выполнение эскиза детали. «Эскиз детали».	2	
	Практическая работа № 12. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. «Рабочий чертеж».	2	
	Практическая работа № 13. Чертеж резьбовых соединений. «Резьбовые	2	

	соединения».		
	Практическая работа № 14. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. «Сборочный чертеж».	2	
	Практическая работа № 15. Выполнение сборочного чертеж, составление спецификации. «Сборочный чертеж».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Сопрягаемые размеры. Заполнения спецификации на сборочном чертеже. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализовки сборочного чертежа.	2	
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 16. Чертеж кинематической, электрической схем. Чертеж пневматической, гидравлической схем. Составление перечня элементов железнодорожного пути. Составление перечня элементов железнодорожного сооружения. «Схема».	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежей и схем.	2	
Раздел 5. Элементы строительного черчения		4/-	
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 17. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений. Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем «Строительные чертежи».	4	
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		4/-	
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 18. Плоские изображения в САПРе. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе. Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. Схемы железнодорожного пути и сооружений. «Средства инженерной графики».	4	
Промежуточная аттестация – зачет		-	
Всего		58/-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули», «Самостоятельная и воспитательная работы», «Групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 226 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561972>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 396 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185380>. – Режим доступа: по подписке

3. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 383 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169732>. – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Юрайт, 2025. – 220 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565699>. – 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: Юрайт, 2025. – 355 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560783>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896569>. – Режим доступа: по подписке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и	Обучающийся: - применяет правила оформления	- экспертное наблюдение хода

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 – номенклатуру 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 – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава Умеет: – 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	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 чертежей, основные характеристики чертежей, видов. разрезов. сечений, резьб, резьбовых соединений; - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы Обучающийся: - 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;	выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы - тестирование - устный и (или) письменный опрос - вопросы для подготовки к зачету
---	--	--

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – 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 – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – выбирать необходимую технологическую документацию – разрабатывать технологии ремонта деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	- 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.	
---	---	--