

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Анатольевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 29.05.2025 16:13:49
Уникальный программный ключ:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рязанского филиала
ПГУПС
_____ О.А. Дедова

«__29__» апреля 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рязань
2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. № 135.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Рязань (Рязанский филиал ПГУПС).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.01 Инженерная графика: формирование способности понимать и оформлять проектно-конструкторскую, техническую документацию.

Дисциплина ОПЦ.01 Инженерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
OK 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	-

OK 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 	-
OK 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 1.1. ПК 2.4.	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - чтения и оформления технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практик. подготовки
Учебные занятия	120	120
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	124	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		16/16	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие №1. Шрифт чертежный.</p> <p>Практическое занятие №2. Линии чертежа. Надписи на чертежах</p> <p>Практическое занятие №3. Заполнение основной надписи</p>	8/8	ПК 1.1. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02.
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	<p>Содержание</p> <p>Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие №4. Чертеж контура детали.</p> <p>Практическое занятие №5. Чертеж контура детали с нанесением размеров.</p> <p>Практическое занятие №6. Нанесение размеров на чертежах</p>	8/8	ПК 1.1. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 04.
Раздел 2. Проекционное черчение		22/22	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	<p>Содержание</p> <p>Проектирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проектирование моделей</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие №7. Комплексный чертеж геометрических тел.</p> <p>Практическое занятие №8. Аксонометрические изображения геометрических тел.</p> <p>Практическое занятие №9. Аксонометрическая проекция модели.</p>	6/6	ПК 1.1. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 04.
Тема 2.2. Пересечение	<p>Содержание</p> <p>Сечение геометрических тел плоскостью.</p>	8/8	ПК 1.1. ПК 2.4.

поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	В том числе практических занятий	8/8	OK 01. OK 02. OK 04.
	Практическое занятие №10. Комплексный чертеж геометрических тел, пересекающихся проецирующими плоскостями	4/4	
Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	Практическое занятие №11. Аксонометрическая проекция геометрических тел, пересекающихся проецирующими плоскостями	4/4	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
	Содержание	8/8	
	Пересечение поверхностей плоскостями		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №12. Построение линий взаимного пересечения поверхностей многогранников.	4/4	
Раздел 3. Элементы технического рисования	Практическое занятие №13. Построение линий взаимного пересечения поверхностей тел вращения.	4/4	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
		4/4	
Тема 3.1 Техническое рисование	Содержание	4/4	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие №14. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.	4/4	
Раздел 4. Основы машиностроительного черчения		56/56	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Содержание	20/20	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения		
	В том числе практических занятий	18/18	
	Практическое занятие №15. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов.	4/4	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	Практическое занятие №16. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом четверти..	4/4	
	Практическое занятие №17. Выполнение сечений.	2/2	
	Практическое занятие №18. Выполнение сложных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №19. Выполнение деталей узлов железнодорожных машин.	6/6	
Тема 4.2. Сборочный чертеж	Содержание	24/24	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01.
	Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж		

	В том числе практических занятий Практическое занятие №20. Выполнение эскиза детали. Практическое занятие №21. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Практическое занятие №22. Чертеж резьбовых соединений. Практическое занятие №23. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. Практическое занятие №24. Выполнение сборочного чертежа, составление спецификации.	24/24 4/4 4/4 4/4 6/6 6/6	OK 02. OK 04.
Тема 4.3 Чертежи и схемы по специальности	Содержание Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение В том числе практических занятий Практическое занятие №25. Чертеж кинематической, электрической схем. Практическое занятие №26. Чертеж пневматической, гидравлической схем. Практическое занятие №27. Составление перечня элементов железнодорожного пути.	12/12 12/12 4/4 4/4 4/4	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
Раздел 5. Элементы строительного черчения		16/16	
Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах В том числе практических занятий Практическое занятие №28. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений. Практическое занятие №29. Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем Самостоятельная работа	12/12 10/10 4/4 6/6 2/0	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		10/10	
Тема 6.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПРе В том числе практических занятий Практическое занятие №30. Плоские изображения в САПРе. Практическое занятие №31. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе. Практическое занятие №32. Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. Практическое занятие №33. Схемы железнодорожного пути и сооружений.	10/10 10/10 2/2 2/2 2/2 4/4	ПК 1.1. ПК 2.4. OK 01. OK 02. OK 04.
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
	Всего:	124/120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с ППСС3.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.
2. 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 освоенности компетенций	Методы оценки
<p><u>Знает:</u></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 	<p>Обучающийся:</p> <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 проектировании 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 	<p>Наблюдение и оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio»; - хода выполнения оформления работ технической и конструкторской документации; <p>Оценка результатов тестирования;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
<p><u>Умеет:</u></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; 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение графических работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio». - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; <p>Оценка результатов тестирования;</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

	<p>- 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</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение графических работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах; - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; - оценка результатов тестирования; - дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	<p>Обучающийся демонстрирует наличие навыка применять геодезические приборы по назначению, настраивать приборы;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение графических

	выполнение различных видов геодезических съемок в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах; - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; - оценка результатов тестирования; - дифференцированный зачет
ПК 2.4. Определять объемы земляных работ, потребности в материалах, машинах, механизмах, рабочей силе для производства работ по строительству железных дорог, земляного полотна и искусственных сооружений; - составлять варианты проектных решений	Обучающийся должен знать технические условия и нормы содержания железнодорожного пути, зданий и сооружений; - организацию и технологию работ по строительству железных дорог, земляного полотна и искусственных сооружений; - технологические процессы по строительству железных дорог, земляного полотна и искусственных сооружений	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы: - выполнение графических работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах; - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; - оценка результатов тестирования; - дифференцированный зачет