

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
**Калининградский филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник Управления  
по работе с филиалами



Е.В. Панюшкина  
«10» января 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*базовая подготовка,  
на базе среднего общего образования*

*Форма обучения: очная*

*Нормативные сроки обучения: 2 года 10 месяцев*

*Начало подготовки: 2020 год*

г. Калининград  
2020

Рабочая программа по дисциплине ОП.01 Инженерная графика разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионально образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения соответствующих общих(ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК 3.1	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией концепции и организовывать рациональную переработку грузов

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки специалистов и рабочих кадров) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям, а также для оказания дополнительных образовательных услуг по дисциплине с целью углубления теоретических знаний и практических умений.

Рабочая программа учебной дисциплины является единой для всех форм обучения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу (обще профессиональная дисциплина).

## 1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1	читать технические чертежи;
У2	выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
У3	оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З1	основы проекционного черчения;
З2	правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
З3	структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

## 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся — 120 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся — 80 часов;

-внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся — 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	76
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	16
самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в САПР	
внеаудиторная самостоятельная работа: изучение теоретического материала	24
<b>Занятия в интерактивной форме (работа в группах, тренинг, мозговой штурм )</b>	<b>24</b>
Промежуточная аттестация в 1 семестре проводится в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		15	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.            Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.            Правила выполнения надписей на чертежах.            Деление окружности на равные части. Сопряжения.            Правила нанесения размеров.</p>	1	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.</li> <li>2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.</li> <li>3. Вычерчивание контура детали.</li> </ol>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.            Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		30	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.            Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.            Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.            Назначение технического рисунка.            Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.</p>	1	3

1	2	3	4
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.</li> <li>2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.</li> <li>3. Построение комплексного чертежа модели.</li> <li>4. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.</li> <li>5. Построение сечения геометрических тел плоскостью.</li> <li>6. Выполнение технического рисунка модели.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	22	
<p><b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b></p>		56	
<p><b>Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды сечений и разрезов.</p> <p>Назначение, изображение и обозначение резьбы.</p> <p>Виды и типы резьбы.</p> <p>Виды соединений.</p> <p>Изображение резьбовых соединений.</p> <p>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.</p> <p>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.</p> <p>Чертеж общего вида.</p> <p>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Порядок составления спецификаций.</p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.</p> <p>Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p>	1	2



1	2	3	4
	<p><b>Практические занятия</b>  Выполнение простого разреза модели.  Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.  Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.  Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.  Оформление спецификации.  Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p>	29	
	<p><b>Контрольная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.</li> <li>2. Выполнение чертежа детали средней сложности с применением простого разреза</li> </ol>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	18	
<p><b>Раздел 4. Машинная графика</b></p>		19	
<p><b>Тема 4.1. Общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.  Построение комплексного чертежа в САПР.</p>	1	3

Окончание

1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b> Построение плоских изображений в САПРе. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.	13	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	
	<b>Всего</b>	<b>120</b>	

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 и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных форм обучения и применением ПК

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины проходит в учебном кабинете Инженерная графика.

Оборудование кабинета:

- Столы учебные, стулья ученические, рабочее место преподавателя.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам».
2. Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства.
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика. учебник для СПО/. А. А. Чекмарев 12-е изд. испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт. 2017.-381с. <https://biblio-online.ru/book/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616>

Дополнительная учебная литература:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.rgorgo.ru>
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

Результаты обучения		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	
<b>умения:</b> читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	ОК 1. ОК 2. ОК3.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	ОК 4. ОК 5.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
<b>знания:</b> основ проекционного черчения	ОК6. ОК 7. ОК 8.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	ОК 9. ПК 2.2 ПК 2.3	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	ПК 3.1 ПК 3.2	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет