

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Н.А. Кожанов

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии
профессионального учебного цикла
специальности 08.02.10 Строительство
железных дорог, путь и путевое хозяйство
протокол № 1 от 30.08 2019 г.

Материалы разработаны:

преподаватель Новик Елена Алексеевна, высшая квалификационная категория

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I» в г. Рославле

Для использования, размножения и переработки необходимо подать заявку в
Рославльский ж.д. техникум – филиал ПГУПС. Адрес. Телефон: 216500 Смоленская
обл., г. Рославль, ул. Заслонова д.16, 8(48134)52304

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей учебной программы дисциплины	4
2 Структура и содержание дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей учебной программы дисциплины	11
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 2.	<i>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. (п.5.1 и табл.3)</i>
ОК 3.	<i>Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность. (п.5.1 и табл.3)</i>
ОК 5.	<i>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. (п.5.1 и табл.3)</i>
ПК 2.1.	<i>Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений. (п.5.1 и табл.3)</i>
ПК 2.2.	<i>Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации. (п.5.1 и табл.3)</i>
ПК 2.3.	<i>Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовать их приемку. (п.5.1 и табл.3)</i>

Рабочая учебная программа 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 учебная программа дисциплины является единой для всех форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина относится к: профессиональному учебному циклу
общепрофессиональной дисциплины

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1	<i>Читать технические чертежи.</i>
У2	<i>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.</i>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З1	<i>Основы проекционного черчения.</i>
З2	<i>Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности.</i>
З3	<i>Структуру и оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов.</i>

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 190 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 125 часов;
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 65 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	190
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	125
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	105
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (всего)	65
Промежуточная аттестация в 4 семестре проводится в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		0	
Раздел 1.	Графическое оформление чертежей	16	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2
	<i>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный.</i>		
	<i>Практические занятия</i> 1. Линии чертежа (графическая работа). 2. Шрифт чертежный (графическая работа).	4	
	<i>Лабораторные занятия</i>	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>Отработка практических навыков в выполнении надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.</i>	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжения. Основные правила нанесения размеров.</i>		
	<i>Практические занятия</i> 3. Чертеж контура детали (графическая работа). 4. Чертеж контура детали с нанесением размеров (графическая работа).	8	
	<i>Лабораторные занятия</i>	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>Отработка практических навыков в выполнении геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров. Подготовка к тестированию.</i>	4	
Раздел 2.	Проекционное черчение	24	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2
	<i>Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей.</i>		
	<i>Практические занятия</i> 5. Комплексные чертежи геометрических тел (графическая работа).	8	

	6. Аксонометрические изображения геометрических тел (графическая работа). 7. Аксонометрическая проекция модели (графическая работа).		
	Лабораторные занятия	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Подготовка к тестированию.	8	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала	2	2
	Сечение геометрических тел плоскостью Пересечение поверхностей плоскостями.		
	Практические занятия 8. Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел (графическая работа)	12	
	Лабораторные занятия	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.	6	
Раздел 3.	Элементы технического рисования	6	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели. Тестирование. Тестирование.		
	Практические занятия 9. Технический рисунок модели (графическая работа).	4	
	Лабораторные занятия	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Выполнение технического рисунка модели. Подготовка к тестированию.	2	
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	58	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Содержание учебного материала	2	3
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения.		
	Практические занятия 10. Построение третьего вида по двум данным, нанесение необходимых простых разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти (графическая работа). 11. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин (графическая работа).	20	
	Лабораторные занятия	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся 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.	12	

Тема 4.2. Сборочные чертежи	<i>Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединений.</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж.</i>		
	<i>Практические занятия 12. Эскиз детали (графическая работа). 13. Чертеж резьбовых соединений (болтом, шпилькой, винтом) (графическая работа). 14. Эскиз детали сборочного узла путевой машины (графическая работа). 15. Чертеж детали (графическая работа). 16. Сборочный чертеж (графическая работа).</i>	26	
	<i>Лабораторные занятия</i>	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Сопрягаемые размеры. Заполнение спецификаций на сборочном чертеже. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализировки сборочного чертежа.</i>	11	
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	<i>Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение.</i>		
	<i>Практические занятия 17. Чертеж кинематической, электрической, гидравлической, кинематической схемы: составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений (графическая работа).</i>	6	
	<i>Лабораторные занятия</i>	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>Выполнение чертежей схем.</i>	4	
Раздел 5.	Элементы строительного черчения	8	
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2
	<i>Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Тестирование.</i>		
	<i>Практические занятия 18. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта (графическая работа). 19. Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем (графическая работа).</i>	6	
	<i>Лабораторные занятия</i>	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>Выполнение архитектурно-строительного чертежа. Подготовка к тестированию.</i>	8	

Раздел 6.	Общие сведения о машинной графике	13	
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала	2	2
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПРе. Тестирование.		
	Практические занятия 20. Плоские изображения в САПРе (графическая работа). 21. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе (графическая работа). 22. Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений (графическая работа). 23. Схемы железнодорожного пути и сооружений (графическая работа).	11	
	Лабораторные занятия	0	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа в САПРе. Выполнение схем в САПРе. Подготовка к тестированию.	6	
	Всего	190	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы дисциплины требует наличия кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;

Средства обучения: учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей; «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»; комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. С.К. Боголюбов. Индивидуальные задания по курсу черчения /учебное пособие/ 2-е изд., исправленное. Стереотипное издание. М.: Альянс. 2015г.
2. И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. Инженерная графика /учебное пособие/ М.:ФГБУДПО учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте.2017г.
- 3.Т.С. Свиридова. Инженерная графика. ч.6. Схемы по специальности. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2014г.

Дополнительная учебная литература:

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. Практикум по инженерной графике /учебное пособие/ 9-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия». 2013г.
2. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД – единая система конструкторской документации.
4. ГОСТ 3.1130-93. СПДС – система проектной документации для строительства.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам» Форма доступа: [www. progno. ru](http://www.progno.ru)
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: [www. informika. ru](http://www.informika.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
основные умения, усвоенные знания	коды формируемых компетенций	
умения: читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	ОК1, ОК3, ОК5	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и индивидуальных заданий
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	ОК1, ОК3, ОК5	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и индивидуальных заданий
знания: основ проекционного черчения	ОК1, ОК3, ОК5	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и индивидуальных заданий, устный опрос, зачет
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и индивидуальных заданий, устный опрос, зачет
структуры и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов	ОК1, ОК3, ОК5	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и индивидуальных заданий, устный опрос, зачет