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

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.Е. Мариненков
«30» 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация: техник
Вид подготовки: базовая
Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев
Начало подготовки: 2020 год

Брянск
2020

2

Рабочая программа по дисциплине ОП.01 Инженерная графика разработана на основе требований Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, примерной программы учебной дисциплины и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал

Разработчик: Долгинцева Л.А. – преподаватель Брянского филиала

Рецензенты:
Мариненков И.Е - заместитель директора филиала по УПР Брянского филиала
Н. Н.Михалева – мастер производственного обучения ГБПОУ Регионального железнодорожного техникума г.Брянска

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин
Протокол № 8 от «20» 05 2020 г.
Председатель
цикловой комиссии Шапошникова В.Н

Рассмотрено на заседании Методического совета
Протокол № 7 от «29» 04 2020 г.
Председатель - зам. директора по УПР – Мариненков И.Е.

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом
Протокол № 8 от «30» 04 2020 г.

2

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 2

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
16269 Осмотрщик вагонов;
16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
16783 Поездной электромеханик;
16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
16878 Помощник машиниста тепловоза;
16885 Помощник машиниста электровоза;
16887 Помощник машиниста электропоезда;
18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

Для изучения дисциплины Инженерная графика студент должен обладать следующими знаниями и умениями, полученными при изучении дисциплины Черчение в общеобразовательной школе

Обучающийся должен знать:

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь - понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы.

Обучающийся должен уметь:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;

- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графически е знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
- читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

Результатом освоения программы учебной дисциплины *Инженерная графика* является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 ситуаций 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

Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов; самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**80**
в том числе: практические занятия	76
контрольные работы № 1 и 2	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
в том числе: самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в САПР	16
внеаудиторная самостоятельная работа: изучение теоретического материала	24
Занятия в интерактивной форме (работа в группах, тренинг, мозговой штурм)	**24**
Формы контр 1 семестр – дифференцированный зачет	

Тематический план и содержание учебной 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	**Содержание учебного материала** 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. Сопряжение. Правила нанесения размеров.	1	2
	Практические занятия 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3. Вычерчивание контура детали.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		**30**	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	**Содержание учебного материала** 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.	1	3

1	2	3	4
	Практические занятия 1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. 3. Построение комплексного чертежа модели. 4. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 5. Построение сечения геометрических тел плоскостью. 6. Выполнение технического рисунка модели.	22	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	11	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		**56**	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.	**Содержание учебного материала** Виды сечений и разрезов. Назначение. изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.	1	2

Продолжение

1	2	3	4
	Практические занятия 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.	29	
	Контрольная работа 1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза. 2. Выполнение чертежа детали средней сложности с применением простого разреза	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	18	
Раздел 4. Машинная графика		**19**	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	**Содержание учебного материала** Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе.	1	3

Окончание

1	2	3	4
	Практические занятия 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	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	
	Всего	**120**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины проходит в учебном кабинете 322 Инженерная графика.

Оборудование кабинета:

- Рабочее место преподавателя, видеопроектор, экран, доска учебная для мела, доска учебная магнитная, компьютеры (8 шт), программное обеспечение Компас-3Д, чертежные станки - 17 шт., штангенциркули, сборочные единицы.

Информационные стенды:

Шрифты чертежные, основные надписи, условные графические обозначения элементов электрических схем, виды ГОС 2 305-68, сложные разрезы, , ходовые резьбы, изображение резьбы в разрезе простые разрезы, крепежные резьбы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

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
5. Гречишникова И.В., Мезенева Г.В. Инженерная графика: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017. – 231с. https://e.lanbook.com/reader/book/99614/#1

Дополнительная учебная литература:

1. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика-М.: «Академия», 2017. – 320 с.
2. Дюпина Н.А., Шитик В.А. Инженерная графика: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-120с. https://e.lanbook.com/reader/book/99618/#1
3. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: http://www. propro.ru
4. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: http://www. informika.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
знания: основ проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	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	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины

ОП.01 «Инженерная графика»

для специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка среднего профессионального образования,*

Автор программы: Долгинцева Л.А., Огурцова Е.В. – преподаватели Брянского филиала ПГУПС

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *23.02.06* Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Рабочая программа по данной дисциплине относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности *23.02.06*. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина *ОП.01* Инженерная графика относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» *состоит из следующих разделов:*

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

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *23.02.06* Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в области технической эксплуатации подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа содержит минимум литературы, необходимой для изучения данной дисциплины.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности *23.02.06* Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рецензент: Мариненков Игорь Егорович _____

Должность, место работы: Заместитель директора филиала по УПР

«23» 04 2020 год

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины

ОП.01 «Инженерная графика»

для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка среднего профессионального образования,

Автор программы: Долгинцева Л.А., Огурцова Е.В. – преподаватели Брянского филиала ПГУПС

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа по данной дисциплине относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 23.02.06 В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина *ОП.01* «Инженерная графика» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» *состоит из следующих разделов:*

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

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет следующие разделы и темы:

Раздел 1. Графическое оформление чертежей

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Раздел 2. . Виды проецирования и элементы технического рисования

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.

Раздел 4. Машинная графика

Тема 4.1. Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в строительстве железных дорог, путей и путевого хозяйства.

Рабочая программа содержит минимум литературы, необходимой для изучения данной дисциплины.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных

Рецензент: _____ Г.Н.Михалева – мастер производственного обучения ГБПОУ «Брянского железнодорожного техникума г.Брянска

«23» 04 2020 год

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Номер изменений	Дата внесения изменений	Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы	ФИО и подпись лица, внесшего изменения