

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Петрозаводский филиал ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 М.Г. Дмитриев
«10» июня 2022г.

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

Петрозаводск
2022

Рассмотрено на заседании ЦК ОПД

протокол № 7 от «05» 03 2022 г.
Председатель Григорьев Т.А.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01. Инженерная графика* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №388 от 22.04.2014

Разработчик программы:

преподаватель Долгинцева Л.А филиала ПГУПС

С изменениями от 21.11.2022 года, протокол заседания Педагогического совета Петрозаводского филиала ПГУПС от 21.11.2022г. №144

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. 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* (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к *общефессиональным дисциплинам профессионального* учебного цикла.

1.3. 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 проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательная часть - 96 часов;

вариативная часть – 24 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на углубление объема знаний по разделам программы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов (в форме практической подготовки – 60 часов);

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	76
другие виды учебных занятий	4
В форме практической подготовки	60
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
- самостоятельная работа по выполнению графических работ,	24
- построение чертежей в САПР	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Тематический план и содержание учебной дисциплины

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	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	2
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

	Практические занятия 4. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 5. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. 6. Построение комплексного чертежа модели. 7. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 8. Построение сечения геометрических тел плоскостью. 9. Выполнение технического рисунка модели.	22	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	11	2
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
	Практические занятия 10. Выполнение простого разреза модели. 11. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти. 12. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-	29	2

	<p>разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>13. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p> <p>14. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>15. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.</p> <p>16. Оформление спецификации.</p> <p>17. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>18. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>19. Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p>		
	<p>Практическое занятие (контрольная работа)</p> <p>1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.</p> <p>2. Выполнение чертежа детали средней сложности с применением простого разреза</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	18	2
Раздел 4. Машинная графика		18	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.</p> <p>Построение комплексного чертежа в САПРе.</p>	1	3
	<p>Практические занятия</p> <p>20. Построение плоских изображений в САПРе.</p> <p>21. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.</p> <p>22. Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.</p>	12	2,3

	23. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	2
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	120	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование кабинета: *специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером – 1 шт., ученические столы - двухместные - 8 шт., стулья – 25 шт., столы компьютерные – 12 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор стационарный - 1шт., экран проекционный - 1 шт., компьютер-11 шт. Учебно - наглядные пособия: стенды тематические – 8 шт., набор моделей по проекционному черчению – 5шт., методические рекомендации по выполнению практических занятий..*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039>
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

Дополнительная учебная литература

1. Гречишникова, И. В. Инженерная графика : учебное пособие / И. В. Гречишникова, Г. В. Мезенева. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 231 с. — ISBN 978-5-89035-998-8. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ РЖД : [сайт]. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/2607/>
2. Дюпина, Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Дюпина, В. А. Шитик. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 120с. — ISBN 978-5-906938-08-4. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ РЖД : [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/225592/>

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование в форме Интерактивного обучения

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

Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения всех практических занятий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

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;	<i>-практическое занятие -устный опрос -тестирование -самостоятельная работа -дифференцированный зачет</i>
выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	
знания:	<i>-практическое занятие -устный опрос -тестирование -самостоятельная работа -дифференцированный зачет</i>
основ проекционного черчения	
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	
структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	