

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Панова Надежда Сергеевна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.09.2023 10:18:44
Уникальный программный ключ:
b4eabebadef012aa0b2f43b8524ff1581600e761

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: ОП.01 Инженерная графика

для специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Екатеринбург 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации программы дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2023 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения 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.

должен знать:

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

1.4 Формируемые компетенции

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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.

1.5 Личностные результаты

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей; ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 19. Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализации личности.

ЛР 29. Постоянно занимающийся саморазвитием.

ЛР 30. Уважающий лучшие традиции колледжа, стремящийся к сохранению положительной деловой репутации и приумножению позитивного имиджа образовательной организации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	184 64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	123
в том числе:	
практические занятия	115
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	115
Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)	61
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	61
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет часов вариатива увеличена на 43 часа аудиторная работа для углубленного изучения учебного материала в темах: 1.1 «Основные сведения по оформлению чертежей», 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование», 3.1 «Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения» и добавлено содержание учебного материала в темы: 1.1 «Основные сведения по оформлению чертежей», 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование», 3.1 «Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения» и практические занятия в темах: 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование», 3.1 «Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения», содержание которых выделено курсивом. Увеличена самостоятельная работа на 21 час в темах 1.1 «Основные сведения по оформлению чертежей», 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование», 3.1 «Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения», 4.1 «Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования» для отработки практических навыков, оформления графических работ и изучения справочной литературы.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции и личностные результаты
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		14,5	8	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала <i>Введение. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). 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.</i>	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ПК 2.2, ПК 2.3 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические занятия 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 2.Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3.Вычерчивание контура детали	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	4,5	-	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		39	24	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала <i>Методы проецирования — центральное, ортогональное и аксонометрическое. Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел.</i>	2	-	2 ОК 3, ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.3.

1	2	3	4	5
	<p>Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей моделей. <i>Сечение геометрических тел плоскостью. Нахождение истинной величины сечения.</i> <i>Способы преобразования чертежа.</i> <i>Пересечение геометрических тел. Способ дополнительных секущих плоскостей.</i> <i>Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.</i> Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. <i>Нанесение светотени.</i></p>			<p>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30</p>
	<p>Практические занятия 4. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 5. Построение третьей проекции модели по 2 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. <i>Выполнение комплексных чертежей и изометрии точек, отрезков, плоскостей, заданных следами и плоскими фигурами, изометрии круга</i></p>	24	24	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i></p>	13	-	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		121,5	77	
<p>Тема 3.1 Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей.</p>	<p>Содержание учебного материала <i>Основные сведения о конструкторских документах.</i> Виды, разрезы, сечения. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.</p>	4	-	<p>2</p> <p>ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.2, ПК 2.3,</p>

1	2	3	4	5
Элементы строительного черчения	<p>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. <i>Условности и упрощения сборочных чертежей.</i> Порядок составления спецификаций Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. <i>Чертежи зданий, сооружений, их чтение и выполнение по СНиП.</i> <i>Чтение архитектурно-строительных чертежей. Фасады, планы, разрезы; особенности нанесения размеров на строительных чертежах.</i></p>			ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	<p>Практические занятия</p> <p>10. Выполнение простого разреза модели. 11. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти. 12. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 13. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. 14. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 15. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. 16. Оформление спецификации. 17. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 18. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 19. Чтение архитектурно-строительных чертежей. <i>Виды и разрезы. Детализование. Электрическая принципиальная схема. Нанесение размеров с учетом технологии изготовления детали, приемы обмера деталей.</i> <i>Сопрягаемые размеры, основные понятия о допусках и посадках,</i></p>	77	77	

1	2	3	4	5
	<i>шероховатость поверхности</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	40,5	-	
Раздел 4. Машинная графика		9	6	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. Построение комплексного чертежа в САПРе.	-	-	2 ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 30
	Практические занятия 20. Построение плоских изображений в САПРе. 21. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. 22. Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. 23. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе. <i>Дифференцированный зачет</i>	6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	3	-	
	Всего	184	115	

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя

** 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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

не используется.

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042126>

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>

Дополнительная учебная литература:

1. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009402-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043>

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд., испр. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192454>

3. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 11-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 494 с. — (Справочники ИНФРА-М). - ISBN 978-5-16-010417-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1287090>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего

профессионального образования / Е.В.Паньшина, А.Ю. Шакирова – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

2. Методическое пособие по выполнению практических заданий. Часть 1. / Е.В.Паньшина, А.Ю. Шакирова – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3. Методическое пособие по выполнению практических заданий. Часть 2. / Е.В.Паньшина, А.Ю. Шакирова – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

4. Методическое пособие по организации самостоятельной работы Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

5. Методическое пособие по выполнению практических заданий. Часть 3. / А.Ю. Шакирова – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: www.informika.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать технические чертежи; - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; - тестирование. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; -структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; - тестирование. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.