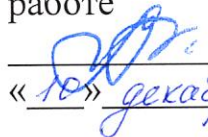


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский политехнический техникум»
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной
работе
 А.В. Афанасьева
«10» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 Инженерная графика

**ОПОП специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог**
Уровень образования – основное общее

Преподаватель: Комлева Марина Николаевна

Распределение часов	Количество часов						Промежу- точная аттестация без взаимо- действия с преподават елем	Вид промежу- точной аттестации
	всего	в т.ч. на теорию	в т.ч. на лаб- практич. занятия	в т.ч. на курсово й проект (работу)	в т.ч. на самосто- ятельную работу	в т.ч. на промежу- точную аттестаци ю (во взаимодей ствии с преподава телем)		
на всю дисциплину по учебному плану	132	52	66		10	4		ДЗ/Э
на 1 семестр								
на 2 семестр								
на 3 семестр	80	24	48		4	4		ДЗ
на 4 семестр	52	28	18		6			Э
на 5 семестр								
на 6 семестр								

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. N 55 по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Комлева М.Н., преподаватель


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании

ПЦК преподавателей дисциплин профессионального цикла и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения, наземного транспорта и беспилотных летательных аппаратов.

Протокол № 3 ... от «15» ноября 2024 г.

Председатель Машанова М.В.


подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии:

Код	Наименование общих 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 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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 3.1.	Оформлять технологическую документацию
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
— оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; — выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; — выполнять детализацию сборочного чертежа; — читать сборочные и детальные чертежи, кинематические схемы; — решать графические задачи.	— требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации; — основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации; — способы графического представления пространственных образов; — основные правила построения изображений, разрезов и сечений; — правила выполнения детализации сборочного чертежа; — возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; — основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины максимальная учебная нагрузка	132
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	-
практические занятия	66
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта/экзамена	4/-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение. Правила оформления чертежей		Содержание учебного материала:	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	1	Чертеж: понятие, история, роль в технике и на производстве. Понятие о единой системе конструкторской документации. Форматы. Основная надпись чертежа. Линии чертежа.	2	
	2	Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта. Масштабы: назначение, запись. Нанесение размеров на чертежах.	2	
	3	Практическое занятие № 1 Выполнение основной надписи чертежа в соответствии с требованиями государственного стандарта	2	
	4	Практическое занятие № 2 Вычерчивание контуров деталей с простановкой размеров и соблюдением стандарта «Типы линий».	2	
Тема 2. Геометрические построения		Содержание учебного материала:	10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	5	Уклон и конусность на технических деталях. Геометрические построения: понятия, классификация. Деление отрезков, углов, окружностей, построение правильных многоугольников.	2	
	6	Сопряжения: определение, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых, прямой и окружности. Сопряжение двух дуг, дугой заданного радиуса.	2	
	7	Практическое занятие № 3 Вычерчивание контура технической детали.	2	
	8	Практическое занятие № 4 Построение всех видов сопряжения.	2	

	9	Практическое занятие № 5 Выполнение контура детали с построением сопряжений.	2	
Тема 3. Аксонметрические и прямоугольные проекции		Содержание учебного материала:	34	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	10	Практическое занятие № 6 Проецирование точки на плоскости проекций. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.	2	
	11	Практическое занятие № 6 Проецирование отрезка прямой на плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых.	2	
	12	Практическое занятие № 6 Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2	
	13	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	2	
	14	Практическое занятие № 7 Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел.	2	
	15	Практическое занятие № 7 Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел.	2	
	16	Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел.	2	
	17	Практическое занятие № 8 Проецирование геометрических тел.	2	
	18	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	
	19	Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2	
	20	Практическое занятие № 9 Построение аксонометрической проекции геометрического тела с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности данного тела.	2	

	21	Практическое занятие № 9 Построение аксонометрической проекции геометрического тела с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности данного тела.	2	
	22	Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение разверток поверхностей, усеченных тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	
	23	Практическое занятие № 10 Построение сечения многогранников проецирующими плоскостями.	2	
	24	Практическое занятие № 11 Построение сечения тел вращения проецирующими плоскостями.	2	
	25	Самостоятельная учебная работа № 1 Построение комплексных чертежей, усеченных геометрических тел.	2	
	26	Самостоятельная учебная работа № 1 Построение комплексных чертежей, усеченных геометрических тел.	2	
Тема 4. Основы машиностроительного черчения (виды, разрезы, сечения).		Содержание учебного материала:	24	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	27	Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД. Расположение видов предмета на чертеже. Понятие комплексного чертежа.	2	
	28	Практическое занятие № 12 Построение третьей проекции детали по двум заданным.	2	
	29	Сечения: виды сечений, их назначение и обозначение.	2	
	30	Разрезы: виды разрезов, назначение, правила выполнения и обозначение разрезов на чертежах.	2	
	31	Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа вала с необходимыми сечениями.	2	
	32	Практическое занятие № 14 Выполнение комплексного чертежа вала с необходимыми сечениями.	2	
	33	Практическое занятие № 14 Выполнение комплексного чертежа вала с необходимыми сечениями.	2	
	34	Практическое занятие № 15 Выполнение чертежа детали с необходимыми простыми разрезами.	2	
	35	Практическое занятие № 16 Выполнение чертежа детали с необходимыми сложными разрезами.	2	
	36	Практическое занятие № 17	2	

		Выполнение комплексного чертежа детали с необходимыми разрезами.		
	37	Практическое занятие № 17 Выполнение комплексного чертежа детали с необходимыми разрезами.	2	
	38	Практическое занятие № 17 Выполнение комплексного чертежа детали с необходимыми разрезами.	2	
	39	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
	40	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
Тема 5. Основы машиностроительного черчения (эскизы деталей, виды соединений).		Содержание учебного материала:	22	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	41	Разъемные соединения Изображение резьб. Обозначение резьб. Резьбы стандартные. Резьбы нестандартные.	2	
	42	Шлицевые соединения. Шпоночные соединения.		
	43	Практическое занятие № 18 Выполнение чертежа резьбового соединения.	2	
	44	Неразъемные соединения. Сварные соединения, клепаные, пайкой, склеиванием, сшиванием.	2	
	45	Практическое занятие № 19 Выполнение чертежа неразъемного соединения.	2	
	46	Эскиз и рабочий чертеж. Порядок и последовательность выполнения.	2	
	47	Практическое занятие № 20 Выполнение эскиза детали.	2	
	48	Практическое занятие № 21 Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали.	2	
	49	Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2	
	50	Чтение рабочих и сборочных чертежей.	2	
	51	Чтение рабочих и сборочных чертежей.		
	52	Практическое занятие № 22 Детализирование по сборочному чертежу.	2	
	53	Общие сведения о кинематических схемах и их элементах.	2	
	54	Чтение кинематических схем.	2	
	55	Практическое занятие № 23 Выполнение чертежа кинематической схемы.	2	

	56	Допуски и посадки.	2	
	57	Основные виды передач: технология изготовления, основные параметры, конструктивные, условные изображения.	2	
Тема 5. Элементы строительного черчения		Содержание учебного материала:	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	58	Виды строительных чертежей. Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов и фасадов зданий.	2	
	59	Условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков. Чертежи арматурных и закладных изделий.	2	
	60	Практическое занятие № 24 Чтение строительных чертежей.	2	
Тема 6. Общие сведения о машинной графике		Содержание учебного материала:		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.
	61	Современное программное обеспечение для создания чертежей по специальности. Основные принципы создания чертежа.	2	
	62	Практическое занятие № 25 Выполнение упражнений в графическом редакторе.	2	
	63	Практическое занятие № 26 Выполнение упражнений в графическом редакторе.	2	
	64	Самостоятельная учебная работа № 2 Выполнение чертежей по специальности в графическом редакторе.	2	
	65	Самостоятельная учебная работа № 2 Выполнение чертежей по специальности в графическом редакторе.	2	
	66	Самостоятельная учебная работа № 2 Выполнение чертежей по специальности в графическом редакторе	2	
		Всего	132	
Промежуточная аттестация в форме экзамена.				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика»,

оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству учащихся, рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, техническая и производственная документация, объёмные модели, детали машин и механизмов, штангенциркули, автоматизированные рабочие места обучающихся (компьютер или ноутбук) с программным обеспечением (для создания чертежей), мультимедиа проектор, мультимедийная доска, чертёжные принадлежности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Иванова. — 2-е изд., исп. — М.: Издательский центр «Академия», 2012 — 320 с.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 276 с.

3. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособ. Для профессиональных училищ и технических лицеев / Г.В.Чумаченко, канд. тех. наук. — Изд.5-е, стер. — Ростов н/Д: Феникс, 2012. — 349 с.

4. Фазлулин Э.М Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, Фазлулин Э.М., Халдинов В.А., Яковук О.А— М: Издательский центр «Академия», 2020. — 336 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511791>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
— требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации; — основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации; — способы графического представления пространственных образов; — основные правила построения изображений, разрезов и сечений; — правила выполнения детализирования сборочного чертежа; — возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; — основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.	точность, объем информации и её соответствие научным подходам	текущий контроль: устный, письменный опрос, тестирование
— оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; — выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; — выполнять детализирование сборочного чертежа; — читать сборочные и детальные чертежи, кинематические схемы; — решать графические задачи.	точность выполнения работ, соответствие требованиям, выполнение за необходимое время	практическая работа № 1-26; самостоятельная учебная работа №1-2

Коды личностных результатов	Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине. Критерии и методы для личностных результатов не планируются
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта/экзамена	

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии
_____ ,

Протокол № _____ от «___» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии
_____ ,

Протокол № _____ от «___» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии
_____ ,

Протокол № _____ от «___» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии
_____ ,

Протокол № _____ от «___» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без
изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии
_____ ,

Протокол № _____ от «___» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /