

Министерство образования Красноярского края
**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Зеленогорский техникум промышленных технологий и
сервиса»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор
КГБПОУ «Зеленогорский техникум
промышленных технологий и сервиса»
_____ С.П.Родченко
«_____» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническая графика

**15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных
приборов и автоматики**

г.Зеленогорск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии **15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 № 903. Укрупненная группа профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса» г.Зеленогорск

Разработчики: Трегуб Татьяна Алексеевна, преподаватель КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»

Рассмотрено на заседании ЦМК педагогов
профессий машиностроения, электро- и
теплоэнергетики

Согласовано
зам. директора по УР

Председатель _____ Т.А.Трегуб

_____ И.А.Полещук

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, входящей в укрупненную группу 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
структуру плана для решения задач		

		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой

		документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности
		основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста
		правила оформления документов и построения устных сообщений

Код и наименование компетенции	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 1.2.	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	Умения: - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники
		Знания: электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; особенности схем промышленной автоматики; - способы макетирования схем; принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; - классификацию электрических схем ;
ПК 1.4.	Осуществлять	Умения:

	слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи узлов и деталей; - проверять соответствие размеров требованиям Технической документации
		Знания:
		проводок, их назначение; виды соединения проводов
		конструкторскую технологическую документацию на узлы и детали контрольно-измерительных приборов
ПК 1.5.	Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	умения:
		читать электрические схемы контрольно-измерительных приборов автоматики
		Знания:
		электрические схемы подключения контрольно- измерительных приборов и систем автоматики, условные обозначения; функциональные и структурные схемы контрольно- измерительных приборов и систем автоматики
ПК 2.1.	Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно- технических документов	Умения:
		выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ;
		- читать схемы структур управления автоматическими линиями
		;
		Знания:
		производственно-технологическую нормативную документацию, необходимую для выполнения пусконаладочных работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
 читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
 требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
 виды нормативно-технической документации;
 основные правила построения чертежей и схем;
 виды чертежей, эскизов и схем;
 правила чтения технологической и конструкторско-технологической документации;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной программы -44 часа, в том числе:

объем нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем - 40 часов;
самостоятельная работа 4 часа.

1.4.1. Распределение часов вариативной части

Наименование раздела	Знания, умения	Количество часов	Обоснование введения
Введение в курс черчения	З. - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения технологической и конструкторско-технологической документации; ;	2	углубление подготовки (повышение уровня усвоения)
Проекционное черчение	- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения технологической и конструкторско-технологической документации;	4	углубление подготовки (повышение уровня усвоения)
Техническая графика в машиностроении	З. виды нормативно-технической документации; основные правила построения чертежей и схем; виды чертежей, эскизов и схем; У. читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей,	12	углубление подготовки (повышение уровня усвоения)

	технологических схем и аппаратов;		
<i>Всего</i>		18	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
Объем нагрузки обучающихся во взаимодействии с преподавателем	40
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Формируемые ОК и ПК	Активные формы проведения занятий	Объем часов
					кол-во обязательных аудиторных работ
Раздел 1. Введение в курс черчения					6
Тема 1.1 Оформление чертежей и стандарты ЕСКД	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК 03		2
	1	Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах.			2
Тема 1.2 Геометрические построения	Практические занятия				4
	1	Деление отрезков, углов, окружностей			2
	2	Сопряжения. Сопряжения двух пересекающихся прямых, параллельных прямых. Сопряжение дуги и прямой, двух заданных окружностей. Построение контура технической детали с применением геометрических построений			2
Раздел 2. Проекционное черчение					
Тема 2. Прямоугольные и аксонометрические проекции	Практические занятия		ОК 01-ОК 03		6
	1	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций.			2
	2	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрической проекции детали			2
	3	Выполнение технического рисунка детали.			2
Тема 1.4 Сечения и разрезы	Практические занятия				4

	1	Чертеж детали с выполнением и обозначением сечений			2
	2	Чтение и выполнение чертежа детали с построением необходимых разрезов			2
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении					22
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Практические занятия				2
	1	Нанесение на чертеж обозначений допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок	ОК 01-ОК 03		2
Тема 3.2 Сборочные чертежи	Практические занятия				4
	1	Правила простановки габаритных, установочных, присоединительных и монтажных размеров. Спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Разрезы на сборочных чертежах.	ОК 01-ОК 03		2
	2	Выполнение сборочного чертежа конкретного изделия. Составление спецификации на сборочный чертеж конкретного изделия			2
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК 03		6
	1	Изображение и обозначение резьбы. Чтение рабочего чертежа резьбовой детали		Учебная дискуссия	2
	2	Изображение зубчатых передач на чертежах. Изображение цилиндрической передачи на чертежах			2
	3	Чтение сборочных чертежей			2
			ОК 01-ОК 03		

Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Практические занятия		ПК 1.4		2
	1	Назначение и порядок выполнения эскиза. Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали типа «Вал»	ПК 1.5 ПК 2.1		2
Тема 3.5 Электрические схемы	Практические занятия		ОК 01-ОК 03		4
	1	Особенности схем электроустановок и общие требования к их выполнению. Вычерчивание условных графических обозначений в электрических схемах.	ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1		2
	2	Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.			2
Тема 3.6. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Практические занятия		ОК 01-ОК 03		4
	1	Назначение и использование САПР для выполнения чертежей. Порядок, последовательность работы с системой КОМПАС Последовательность выполнение геометрических примитивов	ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1		2
	2	Выполнение электрических схем в машинной графике			2
Дифференцированный зачет					2
Самостоятельная работа Оформление графических работ, подготовка к защите					4
Всего:					44

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии кабинет Технической графики

Оборудование учебного кабинета:

рабочее место преподавателя, ученические чертежные столы и стулья;

учебная, справочная, нормативная литература;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

интерактивная доска;

проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190674>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Государственные стандарты. Указатели. В 4т. Т.1-4. – М.: Издательство стандартов, 2007.

Артюхин, Г. А. Техническое черчение : учебное пособие для СПО / Г. А. Артюхин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-1502-9. — Текст : электронный // ЭБС ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116485> (дата обращения: 23.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>. – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы:

1. Техническое черчение. [электронный ресурс]- nacherchy.ru Режим доступа]- <http://nacherchy.ru>

2. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

4. <http://www.svarkainfo.ru/> – портал СваркаИнфо.ру – Виртуальная библиотека.

4. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/GOST231272ESKDUslovnyeizo.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	
требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); виды нормативно-технической документации; основные правила построения чертежей и схем; основные правила чтения технологической документации; виды чертежей, эскизов и схем; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;	оценка устного опроса обучающихся. анализ и оценка результата выполнения практических работ, анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	экспертная оценка результата выполнения практических работ, устный опрос тестирование Дифференцированный зачет