

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании предметной (цикловой)
комиссии электротехнических дисциплин и
схемотехники
Протокол № _7_ от _05_ февраля _2024_ года

**УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель директора по УВиМР
2 О.В. Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

для профессии

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Техническая графика» 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 (зарегистрировано в Минюсте России 25 декабря 2023 г. № 76635). Укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» на 1 курсе в 1 семестре. Год начала подготовки: 2024 год.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Составитель: Мусихина С.В. - преподаватель ГБПОУ «ПХТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Учебная дисциплина ОП.01 «Техническая графика» является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Техническая графика»: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений в области технического черчения.

Задачи:

- изучить геометрические свойства фигур по плоским изображениям; овладеть методами построения изображений пространственных форм на плоскости;
- развить пространственное представление и воображение, конструктивно-геометрическое мышление, способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.
- привить навыки пользоваться чертежом, схемой, как основным конструкторским документом и как средством выражения технической мысли, работы со справочной литературой, чертежными инструментами и принадлежностями.

1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются элементы общих/профессиональных компетенций (знания, умения). Планируемые результаты направлены на освоение умений и знаний.

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; структура 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	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать и объяснять свои действия при построении графических документов 	<ul style="list-style-type: none"> - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения графических документов, связанных с профессиональной деятельностью
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
			проводок, их назначение; виды соединения проводов
ПК 1.4	Осуществлять 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 деталей требованиям технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> - конструкторскую и технологическую документацию на узлы и детали контрольно-измерительных приборов
ПК 1.5	Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> - читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; - читать схемы структур управления автоматическими линиями 	<ul style="list-style-type: none"> - производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения пусконаладочных работ
ПК 3.5	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> - составлять простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	<ul style="list-style-type: none"> - общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; - элементы и устройства программного управления контрольно-измерительными приборами и системами автоматики; - способы составления и макетирование схем для регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

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 всего,	48
в т. ч.:	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	46
- теоретическое обучение (Л)	22
- практические занятия (ПЗ)	20
- консультации	2
- промежуточная аттестация	2
- курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	2
Промежуточная аттестация: контрольная работа	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Техническая графика» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
РАЗДЕЛ 1.	ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	6	4	-	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения. Инструменты и материалы для черчения	2	-	-	
	<i>Практическое занятие 1</i> Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
Тема 1.2. Геометрические построения. Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости	2	-	-	
	Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Сопряжения линий, циркульные и лекальные кривые				
	Построение касательных к окружностям	2	-	-	
	<i>Практическое занятие 2</i> Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеры	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
РАЗДЕЛ 2.	ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	8	8	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
Тема 2.1. Понятие о проецировании Методы проецирования	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования	2	-	-	
	Проецирование точки, прямой	2	-	-	
	<i>Практическое занятие 3</i> Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей	2	-	-	
	Практическое занятие 4 Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.	-	2	-	
	Практическое занятие 5 Проецирование простых моделей	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение	2	-	-	
	Практическое занятие 6 Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
РАЗДЕЛ 3.	ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ	8	8	-	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок	1	-	-	
	Практические занятия 7 Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях	-	1	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализация. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем	1	-	-	
	Практическое занятие 8 Выполнение сборочного чертежа конкретного изделия. Составление спецификации на сборочный чертеж конкретного изделия	-	1	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры	2	-	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
передачи.	зубчатых передач				
	Практическое занятие 9 Условные изображения резьб на чертежах. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления. Изображение зубчатых передач на чертежах. Изображение цилиндрической передачи на чертежах	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка и оформление таблицы «Виды зубчатых передач»	-	-	1	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу	2	-	-	
	Практическое занятие 10 Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка эскиза детали с резьбой	-	-	1	
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала				ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. Применение САД в дизайне, проектировании и автоматизации технологических процессов	2	-	-	
	Практическое занятие 11 Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
Итого:		22	20	2	
Консультации		2			
Промежуточная аттестация		2			
Всего:		48			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы по дисциплине, тестовые задания, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел и пр.

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные средства;
- компьютерные средства;
- экран проекционный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

В процессе освоения программы дисциплины ОП.01 «Техническая графика» обучающимся предоставлена возможность доступа к учебным материалам по дисциплине.

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.

2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023г

3. Чумаченко, Г. В., Техническое черчение : учебник / Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-406-12818-3. — URL: <https://book.ru/book/952827>

4. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-406-12561-8. — URL: <https://book.ru/book/951748>

5. Колошкина И.Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 г.

Дополнительные источники:

1. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL: <https://book.ru/book/944162>

2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия по дисциплине проводятся по расписанию в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», календарным графиком и программой дисциплины в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

Основными формами организации учебного изучения дисциплины являются лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Лекции формируют у обучающихся системное представление об изучаемых разделах дисциплины, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей. Занятия теоретического цикла могут носить практико-ориентированный характер.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе.

Самостоятельная работа обучающихся проводится вне аудиторных часов; включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, подготовку к практическим/лабораторным занятиям, способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует

способность и готовность к самомотивации, самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации.

В процессе освоения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Изучение теоретического материала проводится как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп по профессии).

Оценка результатов освоения дисциплины осуществляется проведением текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в электронном журнале успеваемости.

По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в зачетно-экзаменационной ведомости по дисциплине.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются методические материалы по дисциплине.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий.

На сайте СДО Техникума размещается теоретический материал для самостоятельного изучения обучающимся, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие учебные материалы (<https://test.phtt.ru/>).

Рабочая программ дисциплины размещается на сайте Техникума <https://phtt.ru/>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка качества оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплины (знания и умения);
- оценка компетенций обучающихся (достижение результатов освоения компетенций).

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
ЗНАТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения графических документов, связанных с профессиональной деятельностью; - электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; - особенности схем промышленной автоматики; - способы макетирования схем; - классификацию электрических проводок, их назначение; виды соединения проводов; - конструкторскую и технологическую документацию на узлы и детали контрольно-измерительных приборов; - электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условные обозначения; - функциональные и структурные схемы контрольно-измерительных 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание возможных источников информации для решения профессиональных задач; - демонстрирует знание алгоритмов выполнения профессиональных работ; - демонстрирует владение лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - демонстрирует знание правил чтения графических документов, связанных с профессиональной деятельностью; - демонстрирует знание электрических схем и схем соединений, условные изображения и маркировку проводов; - демонстрирует знание особенностей схем промышленной автоматики; - демонстрирует знание способов макетирования схем; - отражает понимание принципов установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; - демонстрирует знание классификации электрических проводок, их назначение; виды соединения проводов; - демонстрирует знание конструкторской и технологической документации на узлы и детали 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Промежуточная аттестация

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<p>приборов и систем автоматики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения профессиональных работ; - общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; - элементы и устройства программного управления контрольно-измерительными приборами и системами автоматики; - способы составления и макетирование схем для регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	<p>контрольно-измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует понимание электрических схем подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условных обозначений; - демонстрирует знание функциональных и структурных схем контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - демонстрирует знание производственно-технологической и нормативной. документации, необходимой для выполнения профессиональных работ; - демонстрирует знание общих требований к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; - демонстрирует знание элементов и устройств программного управления контрольно-измерительными приборами и системами автоматики; - демонстрирует знание способов составления и макетирование схем для регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений</p>		
<p>УМЕТЬ:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действий для проектирования графической документации ; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации; - оформлять результаты поиска; - применять средства 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение анализировать профессиональную задачу, определять этапы ее решения, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения; - демонстрирует умение составлять план действий для проектирования графической документации; - демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах; - демонстрирует умение реализовывать составленный план; демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий; - демонстрирует умение определять задачи для поиска информации; - демонстрирует умение грамотно 	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<p>информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - обосновывать и объяснять свои действия при проектировании графических документов; - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - читать чертежи узлов и деталей; - проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации. - читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; - читать схемы структур управления автоматическими линиями. - составлять простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	<p>оформлять результат поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способность применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение при работе с графической документацией; - демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - демонстрирует умение обосновывать и объяснять свои действия при проектировании графических документов; - демонстрирует способность читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - демонстрирует умение составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - демонстрирует умение читать чертежи узлов и деталей; - демонстрирует умение проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; - демонстрирует умение читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; - демонстрирует умение выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; - демонстрирует умение читать схемы структур управления автоматическими линиями; - демонстрирует умение составлять простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		

2) Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование;
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Навык эффективного пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК.1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	Определение последовательности и выбор оптимальных способов монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	Наблюдение в процессе практических занятий Тестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ПК 1.4 Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Осуществление слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, осуществление монтажа и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ПК.1.5 Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Чтение электрических схем подключения 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	Понимание и соблюдение последовательности и требований к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов	
ПК 3.5 Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Грамотная разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	