

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


Одобрено на заседании ПЦК

УГС Машиностроение

Протокол № 10 от 26.06.2018

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности /профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1580, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44904, входящим в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение

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

Разработчик:

Мусихина С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	11
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» по специальности СПО: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций

ПК 1.1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	
Умения	Знания
анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы;	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации типовые узлы и устройства электронной техники виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	
Умения	Знания
выполнять эскизы деталей при ремонте;	условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК):

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивать результат своей	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Актуальные стандарты выполнения

		работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.	профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	работ в профессиональной и смежных областях. Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимо для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Определять задачи 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.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности). Применять современную научно профессиональную терминологию. Определять траекторию профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и

				самообразовани я.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планировать профессиональную деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей применять стандарты антикоррупционного	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.

	поведения (с 01.2021).			
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры. Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения

ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать	Определять	Выявлять	Основы

	<p>ь предприни мательскую деятельност ь в профессион альной сфере.</p>	<p>инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес-план. Презентовать бизнес-идею. Определять источники финансирования. Применять грамотные кредитные продукты для открытия дела.</p>	<p>достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес- план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>предпринимател ьской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.</p>
--	--	--	--	---

1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 112 часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем 92 часов;
самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	112
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические (лабораторные) занятия	44
консультации	4
промежуточная аттестация	2
курсовая работа (проект)	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Все виды самостоятельной работы, например: – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, – решение практических заданий по отдельным темам дисциплины; – самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Геометрическое черчение					
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Основные понятия. Линии чертежа. Основная надпись. Шрифт. Основные правила простановки размеров	2			
	Чертежный шрифт.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.1 Практическая работа №1 Линии чертежа			2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Геометрические построения. Сопряжения	2			
	Практическая работа №2 Деление окружности на равные части. Построение сопряжений.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.2 Доделать практическую работу №2			1	
	Простановка размеров на чертеже	2			
Раздел 2. Проекционное черчение					
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Проекция точки, прямой, плоскости.	2			
Тема 2.2. Поверхности и тела	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Проекции геометрических фигур	2			
Тема 2.3.	Содержание учебного материала				

АксонOMETрические проекции	АксонOMETрические проекции геометрических тел	2			ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Практическая работа №3 Проекция геометрических тел		2		
	Самостоятельная работа по теме 2.3 Доделать практическую работу №3			1	
Тема 2.4.Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Пересечение тела проецирующей плоскостью. Нахождение действительной величины сечения. Построение развертки, изометрии	2			
	Практическая работа №4 «Усеченная призма»		2		
	Самостоятельная работа по теме 2.4 Доделать практическую работу №4			2	
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Построение пересечения двух призм: шестигранной и трехгранной	2			
	Практическое занятие №5 «Пересечение многогранников»		2		
	Построение усеченной поллой призмы	2			
	Оформление альбома. Титульный лист	2			
	Самостоятельная работа по теме 2.50 Доделать практическую работу №5			2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение					
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Машиностроительное черчение. Конструкторские документы	2			
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Освоение основных видов, разрезов (простых, сложных (ломаных, ступенчатых))	2			
	Практическое занятие №7 «Сложные разрезы – ломаный разрез»		2		
	Практическое занятие №7 «Сложные разрезы – ступенчатый разрез»		2		
	Изображение на чертеже сечений	2			
	Практическая работа №8 «Вал»		2		
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъёмные	Содержание учебного материала				ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Винтовые поверхности. Резьба. Резьбовые соединения	2			
	Расчет параметров болтового соединения	2			

соединения деталей	Практическая работа №9 «Болтовое соединение», «Шпилечное соединение»		2		
	Самостоятельная работа по теме 3.3 Расчет параметров шпилечного соединения.			2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала				
	Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы	2			
Тема 3.5. Неразъемные соединения	Содержание учебного материала				
	Практическая работа №10 «Построение сварного соединения. Составление спецификации»		2		
	Самостоятельная работа по теме 3.5 Составление спецификации на сварное соединение.			2	
Тема 3.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала				
	Цилиндрические зубчатые колеса. Цилиндрические зубчатые передачи.	2			
	Практическая работа №11 «Расчет параметров зубчатого колеса и вычерчивание его с натуры».		2		
	Практическая работа №12 «Расчет параметров цилиндрической зубчатой передачи». Выполнение чертежа		2		
	Самостоятельная работа по теме 3.6 Расчет параметров цилиндрической зубчатой передачи			2	
Тема 3.7. Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала				
	Основные требования к чертежам деталей. Допуски и посадки. Обозначение шероховатости.	2			
	Практическая работа №13 «Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой»		2		
	Практическая работа №14 «Выполнение рабочего чертежа с эскиза с указанием посадок»		2		
Тема 3.7. Чтение и детализация чертежей	Содержание учебного материала				
	Чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей. Чтение спецификации.	2			
	Практическая работа №15 «Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу»		2		
	Практическая работа №16 «Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу»		2		
	Практическая работа №16 «Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному		2		

	чертежу»				
Раздел 4. Чертежи по специальности					
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала				
	Оформление чертежей с использованием программы Компас 3Д	2			
	Практическая работа №17 «Выполнение оформления чертежа «Вал»		2		
Тема 4.2.Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала				
	Правила простановки условно-графических обозначений строительных сооружений и оборудования	2			
	Практическая работа №18 «Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования».		2		
Тема 4.3. Схемы	Содержание учебного материала				
	Правила простановки условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	2			
	Практическая работа №19 «Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации»		2		
	Практическая работа №20 «Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах»		2		
	Правила простановки условных графических обозначений элементов автоматизации в электрических принципиальных схемах.	2			
	Практическая работа №20 «Простановка условных графических обозначений в электрических схемах»		2		
	Практическая работа №21 «Вычерчивание функциональной схемы автоматизации на промышленное оборудование»		2		
	Итого:	48	44	14	
	Консультации		4		
	Дифференцированный зачет		2		
Всего		112			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета/лаборатории/учебного полигона «Инженерная графика».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

рабочие места по количеству обучающихся

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

Стол преподавателя 1 шт.

Стол учебные 16 шт.

Стулья 32 шт.

Стенды 2 шт.

Шкаф (стеллаж) 3 шт.

Доска 1 шт

Интерактивная доска 1 шт

Проектор 1 шт

Сейф 1 шт

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

Дополнительные источники:

1. Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова. – Старый Оскол: ТНТ, 2017г.
2. Кувшинов Н.С. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КНОРУС, 2017г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОП.01 Инженерная графика производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 13 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории/мастерской Инженерная графика.

В процессе освоения дисциплины предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

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

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; – Читать чертежи и схемы; <p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – Законы, методы и приемы проекционного черчения; – Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий.
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

Разработчик:
ГБПОУ «ЛХТТ»

преподаватель

_____ С.В. Мусихина