

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Абакан, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина «Основы инженерной графики» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	основные правила чтения конструкторской документации;
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в 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 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	психология коллектива; психология личности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	38
<i>Самостоятельная работа</i>	18
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия	38
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	18
<i>Промежуточная аттестация экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основные способы графического изображения предметов		8		
Тема 1.1 Графическое оформление чертежей	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК4. ОК 5. ОК 6.	
	Практические занятия	2		
	1-2	Система стандартов ЕСКД. Инструменты, принадлежности и материалы для черчения. Линии чертежа. Форматы листов чертежей. Масштабы.		2
	3	Форма и содержание основных надписей (штампов) на чертежах и схемах.		1
	4-5	Графическая работа №1 «Линии чертежа».		2
	6	Нанесение размеров на чертежах.		1
	7-8	Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали»		2
Раздел 2. Проецирование		16		
Тема 2.1 Прямоугольное проецирование, как основной способ изображения.	Содержание учебного материала	10/6	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК4. ОК 5. ОК 6.	
	Практические занятия	6		
	9	Прямоугольные проекции: понятие, назначение, правила выполнения.		1
	10-11	Построение прямоугольных проекций технической детали		2
	12	Построение 3 проекции технической детали по 2 заданным.		1
13-14	Графическая работа №3 «Построение комплексного чертежа детали»	2		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК4.	
	Практические занятия	4		
	15-16	Виды аксонометрических проекций. Порядок выполнения		2

		аксонометрических проекций.		ОК 5. ОК 6.
	17-18	Графическая работа №4 «Чертеж корпусной детали. Аксонометрическая проекция»	2	
	Самостоятельная работа №1 «Построение комплексного чертежа и аксонометрии детали»		6	
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения			13	
Тема 3.1 Изображения: разрезы, сечения	Содержание учебного материала		7/6	
	Практические занятия		7	
	19	Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение.	1	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК4. ОК 5. ОК 6.
	20-21	Разрезы: виды, отличие разреза от сечения, правила выполнения и обозначения простых разрезов. Соединение части вида и части разреза.	2	
	22-23	Условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости и спицы. Ступенчатый и ломаный разрезы: назначение, обозначение, положение секущих плоскостей, построение	2	
	24-25	Графическая работа №5 «Выполнение чертежа детали с применением необходимого разреза»	2	
	Самостоятельная работа №2 «Сечения. Разрезы»		6	
Раздел 4. Строительное черчение			13	
Тема 4.1. Чертежи металлических конструкций.	Содержание учебного материала		7/6	
	Практические занятия		7	
	26	Соединения сваркой Виды сварных соединений Изображение швов сварных соединений ГОСТ 2.312-72. Простановка размеров сварных швов на рабочих чертежах	1	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК4. ОК 5. ОК 6.
	27	Обозначение сварных соединений ГОСТ 5264-80.	1	
	28	Сборочные чертежи	1	
	Самостоятельная работа № 3 «Сборочные чертежи. Разрезы, размеры, чтение сборочного чертежа»		6	

	29-30	Чтение сборочного чертежа по профессии	2	
	31-32	Графическая работа №6 «Соединение сваркой» Спецификация.	2	
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике			6	
Тема 5.1 Программа Компас	Содержание учебного материала		6	
	Практические занятия		6	
	33	Интерфейс системы. Создание чертежей. Приемы работы с документами. Приемы создания объектов. Общие сведения о геометрических объектах точки. Вспомогательные прямые. Окружности. Эллипсы. Дуги. Многоугольники. Лекальные кривые. Непрерывный ввод объектов. Штриховка. Фаски и скругления	1	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК4. ОК 5. ОК 6.
	34	Простановка размеров и обозначений. Линейные размеры. Угловые размеры. Авторазмеры. Обозначения. Редактирование. Построение видов. Текст в графическом документе. Таблицы. Библиотеки.	1	
	35-36	Построение 3 вида. Соединение вида с разрезом	2	
	37-38	Сборочный чертеж сварного изделия. Спецификация	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия:
 - учебники и учебные пособия;
 - карточки-задания;
 - комплекты тестовых заданий
 - плакаты;
 - объёмные модели;
 - презентации.
- комплект чертёжных инструментов и приспособлений:
 - тетрадь в клетку формата А4 без полей;
 - чертежная бумага - формат А4
 - миллиметровая бумага;
 - калька;
 - готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
 - линейка деревянная 30 см.;
 - чертежные угольники с углами:
 - а) 90, 45, 45 -градусов;
 - б) 90, 30, 60 - градусов.
 - рейсшина;
 - транспортир;
 - трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;
 - простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
 - ластик для карандаша (мягкий);
 - инструмент для заточки карандаша.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор,
- графический редактор «Компас»,
- обучающие программы по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Короев Ю.И. Черчение для строителей: учебник / Ю.И. Короев. – 11-е изд., стер. – М.КНОРУС, 2015.
2. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О. Строительное черчение: учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учеб. пособие для профессионального обучения рабочих на производстве. — М.: Высшая школа, 1999.

2. Вышнепольский И.С. Черчение для техникумов (учебник для учебных заведений начального и среднего профессионального образования) – АСТ.Артель Москва, 2016.
3. Янковский К.А. Техническое черчение – Москва «Высшая школа» 1978
4. Якубович А.А. Задания по черчению для строителей – Москва «Высшая школа», 1989.
5. Якубович А.А. Сборник заданий по строительному черчению – Москва «Высшая школа» ,1980.

Интернет-ресурсы:

1. .

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации -
<http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование" -
<http://www.edu.ru>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru>
6. <http://www.tehlit.ru>
7. school-collection.edu.ru
8. [http://www.nemetschek.com/;](http://www.nemetschek.com/)
9. cadcamcae.lv
10. N28/17.htm
11. <https://ru.wikipedia.org/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, графических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<p>основные правила чтения конструкторской документации;</p> <p>общие сведения о сборочных чертежах;</p> <p>основы машиностроительного черчения;</p> <p>требования единой системы конструкторской документации.</p>	<p>Перечисление форматов, используемых при выполнении чертежей.</p> <p>Перечисление масштабов используемых при выполнении чертежей.</p> <p>Определение видов линий, используемых при выполнении чертежа.</p> <p>Перечисление размеров чертёжных шрифтов, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ.</p> <p>Правила нанесения размерных чисел на чертеже.</p> <p>Перечисление размеров, указываемых на чертеже. Перечисление назначений единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p> <p>Порядок чтения технической и технологической документации.</p> <p>Формулировка определения сборочного чертежа.</p> <p>Формулировка определения строительного чертежа.</p> <p>Формулировка определения сборочной единицы.</p> <p>Перечисление содержания рабочего чертежа.</p> <p>Формулировка определения спецификации.</p> <p>Формулировка определения детали.</p> <p>Формулировка определения вида.</p> <p>Формулировка определения сечения.</p> <p>Формулировка определения разреза.</p> <p>Перечисление видов сварных соединений.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Оценка за устный индивидуальный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения графической работы</p>
Умения		
<p>читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций</p>	<p>Определение по спецификации комплектности изделия.</p> <p>Определение габаритных размеров.</p> <p>Определение способа соединения деталей.</p> <p>Определение видов, используемых при выполнении чертежа.</p> <p>Определение разрезов, используемых при выполнении чертежа.</p> <p>Выбор и применение масштабов изображения предмета на чертеже.</p> <p>Оформление чертежей в соответствии с ЕСКД и ГОСТ.</p> <p>Составление спецификаций.</p>	<p>Оценка результатов выполнения графической работы</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий</p>

	<p>Выполнение эскизов и технических рисунков. Выполнение чертежей деталей и сварных изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями; Чтение рабочих, сборочных и строительных чертежей в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов</p>	<p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p>
--	--	---

Спецификация общих компетенций

Шифр комп.	Наименование компетенций	Действия	Умения	Знания	Материально-технические ресурсы
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;	-Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; -проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; -структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; -интерпретация полученной информации 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.	Технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным обеспечением, - мультимедиапроектор, - обучающая программа по предмету.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-Применение средств 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	Технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным обеспечением, - мультимедиапроектор, - обучающая программа по предмету.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,	-Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; -планирование профессиональной деятельности	-Организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-Психология коллектива; психология личности;	Технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным

	руководством, клиентами.				обеспечением, - мультимедиапроектор, - обучающая программа по предмету.
--	-----------------------------	--	--	--	--