

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Инженерная графика

основной образовательной программы

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**

Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол № _____
« ____ » _____ 20 ____ г

Утверждена:
Заместитель директора по УР
Рожкова О.В.
« ____ » _____ 20 ____ г

Разработчики:

Юрьева Л. В., преподаватель дисциплин профессионального цикла
Ф.И.О., должность,

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности: **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4	- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- законов, методов и приемов проекционного черчения - правил оформления текстовых и графических документов - требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

1.3 Перечень формируемых компетенций:

Перечень общих компетенции элементы, которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	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.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
Практические занятия	42
Самостоятельная работа студента	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП 02 Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей			7	ПК 2.4
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		7	ПК 3.4
	Практические занятия		7	
	1-2	Форматы листов чертежей. Масштабы. Линии чертежа. Форма и содержание основных надписей (штампов) на чертежах и схемах.	2	
	3-4	Шрифты чертежные.	2	
	5	Нанесение размеров на чертежах.	1	
	6-7	Графическая работа №1 «Чертеж плоской детали».	2	
Раздел 2. Проекционное черчение			8	ОК 02
Тема 2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений	Содержание учебного материала		4	ПК 2.1 ПК 2.2
	Практические занятия		4	
	8-9	Методы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Координаты. Наглядное изображение и комплексный чертеж.	2	
	10-11	Графическая работа №2 «Построение 3-х проекций детали по аксонометрическому изображению»	2	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		4	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Практические занятия		4	
	12-13	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрия плоских фигур.	2	
	14-15	Графическая работа №3 «Построение изометрической проекции детали»	2	
Раздел 3. Основы технического черчения			8	ОК 01 - ОК 03.
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		7	ОК 09. ПК 2.4
Изображения: виды,	Практические занятия		7	
разрезы, сечения	16	Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение.	1	

	17-18	Разрезы: виды, отличие разреза от сечения, правила выполнения и обозначения простых разрезов	2	ПК 3.4
	19	Соединение части вида и части разреза. Условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости и спицы	1	
	20	Ступенчатый и ломаный разрезы: назначение, обозначение, положение секущих плоскостей, построение	1	
	21-22	Графическая работа № 4 «Выполнение чертежа детали с применением необходимого разреза»	2	
Тема 3.2 Элементы технического рисования	Содержание учебного материала		1	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	Практические занятия		1	
	23	Построение технического рисунка детали.	1	
Раздел 4. Машиностроительное черчение			3	ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		2	
	Практические занятия		2	
	24-25	Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2	
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		1	
	Практические занятия		1	
	26	Выполнение эскизов деталей	1	
Раздел 5. Электротехническое черчение			10	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	Содержание учебного материала		6	
	Практические занятия		6	
	27-28	Назначение и виды электрических схем, принцип их построения. Единая система маркировки схем. Условные графические обозначения для электрических схем.	2	
	29-30	Графическая работа №5 «Простановка условных графических обозначений в электрических схемах»	2	
	31-32	Графическая работа № 6 «Оформление текстового документа для схем»	2	
Тема 5.2. Виды электрических схем.	Содержание учебного материала		4	
	Практические занятия		4	
	33-34	Условные графические обозначения проводок и оборудования на планах	2	

		расположения гражданских и промышленных зданий. Обозначение линий электроснабжения и элементов их конструкций		
	35-36	Чтение чертежа электрической схемы освещения квартиры (этажа) и электрооборудования промышленного здания.	2	
Раздел 6. Компьютерная графика			6	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 6.1 Команды вычерчивания графических объектов в Компасе	Содержание учебного материала		6	
	Практические занятия		6	
	37-38	Интерфейс системы. Библиотеки. Создание чертежей. Общие сведения о геометрических объектах точки. Вспомогательные прямые. Окружности. Эллипсы. Дуги. Многоугольники. Лекальные кривые.	1	
	39-40	Построение видов.	3	
	41-42	Построение разрезов	2	
	Самостоятельная работа №1 Отработка приемов выполнения надписей, основных надписей и спецификаций в "Компас".		2	
Всего:			42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»;

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по правилам оформления чертежей;
- комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;
- инструменты для выполнения чертежей на доске;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования;

техническими средствами обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и специализированными программами;
- мультимедиапроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11)
2. ГОСТ 21.502—2016 Система проектной документации для строительства
3. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ. (11-е изд. стер.) - М.: Академия, 2015
4. Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебник /. — М.: КноРус, 2017
5. Муравьев С.Н. , Пуйческу Ф.И. , Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник/ (2-е изд. стер.) - М.: Академия, 2017

Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Черчение: учебник для средних специальных учебных заведений. -М.: Альянс, 2017.
2. Боголюбов С.К. Задачник по черчению: для техникумов. -М.: Альянс, 2017.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Уч. пособие для техникумов-М.: Альянс, 2015
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика 13-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО -М.: Юрайт, 2018
5. Чудесенко, В.Ф. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: Учебное пособие. - СПб.: Лань П, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 02 Инженерная графика»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится преподавателем при текущем контроле и во время промежуточной аттестации в форме *экзамена*.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочими материалами, входящими в состав УМК: методических рекомендаций организации практических занятий по дисциплине, ФОС, а также проверочными заданиями к учебным занятиям, выполнения практических занятий.

4.1 Результаты обучения

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законов, методов и приемов проекционного черчения - правил оформления текстовых и графических документов - требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем 	<p>Демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения</p> <p>Демонстрация правил оформления текстовых и графических документов</p> <p>Демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических и проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; 	<p>Демонстрация умений читать чертежи и схемы</p> <p>Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических работ. - проведении промежуточной аттестации

4.2 Результаты освоения компетенций

Код и наименование компетенций	Показатели оценки <i>рубри</i>	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	<p>демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения</p>

контекстам	<p>составные части;</p> <p>демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>образовательной программы:</p> <p>- при выполнении графических работ и практических занятий.</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>- при выполнении графических работ и практических занятий.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой</p>	<p>экспертная оценка результатов</p>

<p>профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>документации в профессиональной деятельности; демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении графических работ и практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении графических работ и практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении графических работ и практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>