

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

образовательной программы среднего профессионального образования подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Квалификация:	электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Форма обучения:	очная
Срок освоения ОП	1 год 10 месяцев на базе основного
СПО ПКРС:	общего образования –
Профиль получаемого профессионального образования:	технологический

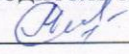
Зима, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 г. № 316, зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 05.06. 2023г. № 73728), с учетом примерной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**.

Разработчик: Шаманская Анастасия Сергеевна, заместитель директора Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум»

Согласовано:

Руководитель МК преподавателей ПМ и ОПД и мастеров п/о

 (Красилова А.А.)

Ф.И.О.

Протокол № 7 от «11» апреля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ				стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			3
2.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей** является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в укрепленную группу профессий/специальностей **13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей** входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей: формирование представлений о системах ЕСКД и СПДС, оформлении и выполнении конструкторской и технической документации.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.3 Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 54 часа;
 промежуточная аттестация (экзамен) -.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности для профессии:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	54
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	54
лекции, уроки	30
практические занятия	24
Консультации <i>(при наличии)</i>	-
Экзамен <i>(при наличии)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

№ урока	Наименование разделов	Тема учебного занятия и содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов <i>(при наличии)</i>	Объем часов	Формируе мые компетенци и
1	2	3	4	5
1-2	Раздел 1. Правила оформления чертежей	Введение. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Содержание учебного материала: Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды изделий. виды конструкторских документов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
3-4	Тема 1. Конструкторская документация	Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание учебного материала: Условности и упрощения, порядок чтения сборочных чертежей.	2	
5		Порядок работы с системой Компас 3D. Содержание учебного материала: Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Интерфейс пользователя	1	
6-7	Тема 2. Оформление чертежей	Стандарты ЕСКД. Оформление чертежей. Содержание учебного материала: Стандарты: форматы, линии, шрифт, основную надпись	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
8-9		Практическое занятие №1. Оформление чертежа плоской детали. Содержание учебного материала: Шрифты. Основные надписи. Нанесение размеров	2	
10		Практическое занятие №2. Выполнение и оформление чертежей. Содержание учебного материала: масштабы, основные надписи и нанесение размеров	1	
11-12	Тема 3. Кривые линии и их применение в чертежах	Кривые линии и их применение в чертежах. Содержание учебного материала: Геометрические основы технических форм. Сопряжение прямых линий. Построение коробовых лекальных кривых	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
13		Практическое занятие №3. Выполнение контура плоской детали с сопряжением. Содержание учебного материала: применением сопряжений прямой и окружности, двух окружностей.	1	
14		Практическое занятие №4. Применение в чертежах кривых линий. Содержание учебного материала: Применение в САПР кривых линий в чертежах	1	
15-16	Тема 4. Элементы геометрии детали	Геометрические основы конструкции. Содержание учебного материала: Деление угла, окружности на равные части. Выполнение геометрических построений при помощи треугольника, линейки и циркуля.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
17-18		Общие сведения о проекционном черчении.	2	

		Содержание учебного материала: Проецирование геометрических тел на 3 плоскости проекций.		
19		Аксонметрические проекции. Содержание учебного материала: Способы построения аксонометрических проекций: «от формообразующей грани», способ наращивания частей, способ удаления частей, комбинированный способ. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции, техника зарисовки плоских фигур и геометрических тел.	1	
20-21		Практическое занятие №5. Построение чертежей тел, усеченных плоскостью. Содержание учебного материала: Элементы геометрии детали. Построение линии среза тела вращения сложной формы. Построение развертки. Определение натуральной величины поверхности среза.	2	
22-23		Практическое занятие №6. Построение линий пересечения и перехода. Содержание учебного материала: Построение линии пересечения двух тел (плоскогранников; поверхностей вращения). Элементы геометрии детали	2	
24-25	Раздел 2. Правила выполнения чертежей	Категории изображений на чертеже – виды, разрезы, сечения. Содержание учебного материала: Классификация, правила выполнения. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
26-27	Тема 5. Изображения, надписи, обозначения	Практическое занятие №7. Построение основных видов. Содержание учебного материала: Построение проекций многогранных и кривых поверхностей по модели. Условия видимости на чертеже.	2	
28-29		Практическое занятие №8. Построение простых разрезов. Содержание учебного материала: Изображения, надписи, обозначения; условности и упрощения.	2	
30		Сложные разрезы Содержание учебного материала: классификация; правила выполнения, надписи, обозначения; условности и упрощения.	1	
31		Практическое занятие №9. Построение сечений. Содержание учебного материала: Изображения, надписи, обозначения. Классификация; правила выполнения.	1	
32		Практическое занятие №10. Чтение рабочих чертежей. Содержание учебного материала: Чтение и выполнение рабочих чертежей несложных деталей. Оформление компонентов чертежей, надписей и обозначений.	1	
33-34	Тема 6. Изображение и обозначение элементов деталей	Изображение и обозначение элементов резьбовых деталей Содержание учебного материала: классификация резьб. Назначение. Основные элементы крепежных деталей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
35		Резьба на стержне и в отверстии Содержание учебного материала: классификация. Назначение. Основные элементы крепежных	1	

		деталей.		
36-37		Практическое занятие №11. Изображение и обозначение элементов деталей. Содержание учебного материала: Изображение элементов литых деталей. Изображение фасок, смазочных канавок, проточек, надписей, знаков, шкал.	2	
38-39		Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж. Содержание учебного материала: Назначение спецификаций. Правила чтения технической документации. Условности и упрощения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
40-41	Тема 7. Изображение соединений деталей	Практическое занятие №12. Изображение неразъемных соединений деталей. Содержание учебного материала: Изображение клепанных, сварных соединений, паяных и клееных соединений. Изображение сборочных единиц, изготовленных опрессовкой .	2	
42		Практическое занятие №13. Чтение чертежей с условностями. Содержание учебного материала: Оформление соединений деталей в САПР .	1	
43	Тема 8. Чертеж общего вида изделия	Чертеж общего вида изделия Содержание учебного материала: содержание и последовательность разработки чертежа общего вида	2	
44-45		Практическое занятие №14. Чтение эскиза общего вида изделия. Содержание учебного материала: Чтение чертежей конструкторско-технологической документации. Назначение условностей и упрощений. Особенности нанесения размеров.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.
46-47	Тема 9. Разработка рабочей документации	Разработка рабочей документации. Типы и виды схем Содержание учебного материала: Классификация. Условные графические обозначения согласно Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	2	
48		Практическое занятие №15. Разработка рабочей документации. Содержание учебного материала: Построение схем электрических принципиальных	1	
49		Практическое занятие №16. Чтение и выполнение чертежей электрических схем. Содержание учебного материала: Чтение и выполнение чертежей электрических схем несложных деталей электрических устройств (аппаратов).	1	
50-51		Чтение и выполнение схем. Содержание учебного материала: устное чтение и выполнение технологических схем	2	
52		Практическое занятие №17. Чтение схем монтажных. Содержание учебного материала: Правила выполнения схем согласно нормам и правил.	1	
53-54		Дифференцированный зачет.	2	
		Всего:	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Техническое черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технического черчения»;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Вышнепольский И.С. Техническое черчение.- Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2020

Дополнительные источники:

1. Камнев В.Н. «Чтение схем и чертежей электроустановок»: Практическое пособие для ПТУ - М.: «Высшая школа» 1990
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей.- М.: Высшая школа, 1998.
3. Карточки- задания по черчению. Под ред. Степаковой В.В.- М.: Просвещение, 1999.
4. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению.- М.: Высшая школа, 1988.
5. Баранова Л.А., Боровикова Р.Л., Панкевич А.П. Основы черчения.- М.: Высшая школа, 1996.

Интернет - источники ресурсы:

3.2.2. Основные электронные издания

1. Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332129> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определяет название изделия, Учитывает масштаб изображения, Устанавливает количество видов, Анализирует виды и мысленно объединяются в единое целое; Определяет размеры изделия, Определяет Числовые значения верхнего и нижнего предельных отклонений размеров детали, Определяет материал, из которого изготовлено изделие, Выполняет чертежи деталей, Правильно оформляет выносные элементы, Выполняет чертеж технологических схем, Использует чертежные шрифты, Использует условные обозначения, установленные государственными стандартами, Наносит правильно размеры деталей, Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД, анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p>
<p>Умеет: Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>		