

Приложение III.ОП.02
к программе СПО по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Киреева Наталья Евгеньевна, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1
«13» 04 2023.

Председатель Методического Совета



В.В. Потанин

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижегородский технологический институт (филиал)
Нижегородский машиностроительный техникум

Разработчик: Кареева Наталья Евгеньевна, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании инвальной комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления
от _____ протокол № _____

Председатель ЦК _____ А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ
Протокол № _____ Председатель Методического Совета _____
«__» _____ 20__ г. В.В. Потанин

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «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

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Ученик	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам - Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом - Производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. - Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок. - Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов. - Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования. - Правила оформления текстовых и графических документов - Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической

<p>-Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производств работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.</p> <p>-- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- читать чертежи и схемы</p>	<p>документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>
---	---

Освоение содержания учебной дисциплины «Инженерная графика» обеспечивает достижение студентами следующих личностных результатов реализации программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания (осциллирует)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многопрофессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p> <p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод граждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознано и активно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам, экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p>ЛР 1</p> <p>ЛР 2</p>

<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающийся их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий негативное социально опасное поведение окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к ретулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, создающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>ЛР 7</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	111
Самостоятельная работа	7
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателями в том числе:	104
теоретическое обучение	38
практические занятия	60
консультации	6
Промежуточная аттестация 2 сем. – дифференцированный зачет	

ЛР 9	<p>Сонастоящая ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных пагубностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимости), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p> <p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основными эстетической культуры. Критически оценивающий и детально проанализировав понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в различных видах искусства, художественном творчестве с учетом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к тематической и промысловой эстетике</p> <p>Принимаящий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансовое содержание</p> <p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к условиям качества личности</p>
ЛР 11	
ЛР 12	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Форматы, инструменты, масштабы В том числе, практических занятий и лабораторных работ Графическая работа №1. Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4) Графическая работа №2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.(Формат А4) Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Шрифт: чертёжный ГОСТ 2.304-81. Шрифт типа «Б»: с наклоном. Практические занятия Графическая работа №3.Выполнение надписей на чертежах Самостоятельная работа студента. Примерная тематика самостоятельной работы: Написание букв и цифр шрифтом № 10, 7.	3 22 6 2 4 2 2 2 2 2 2 2	ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 1.2. Шрифты, чертежные			
Тема 1.3. Геометрические построения	Содержание учебного материала Деление окружности на равные части, виды сопряжений В том числе, практических занятий и лабораторных работ Графическая работа №4.Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Написание размеров (Формат А4) Графическая работа №5. Элементы сопряжений (Формат А3) Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10 4 6 2 4 - 36 4	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
Раздел 2. Проекционные черчение			
Тема 2.1.			

Методы проектирования на 3 плоскости проекции. Проецирование точки	Способ параллельного проецирования. Плоскости проекций, оси проекций, обозначение. Проецирование на 3 плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Общее и частное положение точки относительно плоскостей проекций.	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
Самостоятельная работа студента. Примерная тематика самостоятельной работы: Решение метрических задач		3	
Содержание учебного материала		8	
Практические занятия		4	
Графическая работа №6. Проецирование отрезка прямой		2	
Графическая работа №7. Нахождение положения точки внутри треугольника в трех проекциях		2	
Самостоятельная работа студента. Примерная тематика самостоятельной работы: Взаимное положение двух прямых		2	
Содержание учебного материала		8	
Проецирование плоской фигуры на 3 плоскости проекций. Частное и общее положение. Нахождение точки на фигуре общего положения.		4	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
Практические занятия		4	
Графическая работа №8. Проецирование плоской фигуры		4	
Самостоятельная работа студента Примерная тематика самостоятельной работы: Взаимное положение прямой и плоскости.		-	
Содержание учебного материала		4	
Способы проецирования		2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
Графическая работа №9. Построение недостающих проекций детали. (Формат А4)		2	
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Содержание учебного материала		6	
Понятие о проецируемых плоскостях. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение проекций, аксонометрии и развертки усеченных геометрических тел.		2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
Практические занятия		2	
Графическая работа №10. Проецирование усеченной призмы		2	
Самостоятельная работа студента		2	
Примерная тематика самостоятельной работы: Проецирование усеченного конуса			

Тема 2.6. Аксиометрические проекции	Содержание учебного материала	6	ОК 01.
	Виды аксиометрических проекций	2	ОК 02.
	В том числе, практических занятий	4	ОК 03.
	Графическая работа №11 Построение комплексного чертежа модели по аксиометрической проекции.	2	ОК 09.
	Графическая работа №12 Построение изометрической проекции детали (Формат А4)	2	ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.1
		-	ПК 2.2
		-	ПК 2.4
		-	ПК 3.4
		-	ПК 3.4
Раздел 3. Основы технического черчения	Содержание учебного материала	10	ОК 01.
	Классификация разрезов, основные виды	8	ОК 02.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 03.
	Графическая работа №13 Построение по аксиометрической модели чертежа с применением сечений(Формат А4)	6	ОК 09.
	Графическая работа №14 Построение трех видов зашпунной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А4)	2	ПК 2.4
	Графическая работа №15 Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов. (Формат А4)	2	ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01.
	Не предусмотрено	-	ОК 02.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 03.
Графическая работа №16 Построение технического рисунка детали с натурн.	2	ОК 09.	
Построение комплексного чертежа детали.	2	ПК 1.1	
Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 1.3	
	-	ПК 2.4	
	-	ПК 3.4	
Раздел 4. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	10	ОК 02.
	Обозначение резьбы, виды резьбы	4	ОК 03.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.3
	Графическая работа №17 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание краевых деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А4)	2	ПК 2.1
		-	ПК 2.2

Тема 4.2. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	4	ОК 02.
	Термины, определение и обозначения передач. Основные соотношения размеров.	2	ОК 03.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.3
	Графическая работа №18 Передача зубчатая	2	ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.2
	Содержание учебного материала	2	ДР 4,6,13,14,15
	Не предусмотрено	-	ОК 02.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 03.
	Графическая работа №19 Выполнение эскизов деталей с резьбой. (Формат А4)	2	ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.1
	-	ПК 2.2	
	-	ДР 4,6,13,14,15	
Раздел 5. Электротехническое черчение	Содержание учебного материала	14	ОК 01.
	Сведения о схемах электроустановок и УГО	8	ОК 02.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 03.
	Графическая работа № 20 Условные графические обозначения в электрических схемах(Формат А4)	6	ОК 09.
	Графическая работа № 21. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах(Формат А4)	2	ПК 1.1
	Графическая работа № 22(Формат А4)	2	ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 2.1
	Содержание учебного материала	2	ПК 2.2
	Не предусмотрено	-	ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 3.4
Графическая работа № 23(Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4)	2	ОК 01.	
Графическая работа № 24 Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2	ОК 02.	
Графическая работа № 25 Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)	2	ОК 09.	
Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 1.1	
	-	ПК 1.3	
	-	ПК 2.1	
	-	ПК 2.2	
	-	ПК 2.4	
	-	ПК 3.4	
	-	ДР 4,6,13,14,15	

Раздел 6 Компьютерная графика (Компас)		6	
Тема 6.1 Команды вычерчивания графических объектов в Компасе	Содержание учебного материала Интерфейс, возможности программы «Компас» В том числе, практические занятия и лабораторных работ Графическая работа №26Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу. Черчение детали №1 Самостоятельная работа обучающихся	4 2 2 2	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 6.2 Команды пропаловки размеров и нанесения надписей	Содержание учебного материала Не предусмотрено В том числе, практических занятий и лабораторных работ Графическая работа №27 Нанесение необходимых надписей на чертеже. Самостоятельная работа обучающихся	2 - 2 2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 2.4 ПК 3.4
Консультация		6	ЛР 4,6,13,14,15
Дифференцированный учет		4	
Всего		111	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели по количеству 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;
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2016. - 390 с.
- 2.Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебник / — Москва :КноРус, 2017
3. Муравьев С.Н. , Пуйтеску Ф.И. , Чванова Н.А. Инженерная графика:учебник/ - М.: Академия, 2017
4. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.
- 5.ГОСТ «Система проектной документации для строительства».

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.uktembrk.com/map/>
- 2.Онлайн учебник –черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://cherch.ru>
3. Электричество и схемы. Форма доступа: <http://elektroschema.ru>
- 4.ГОСТ 21.404-85 Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах <http://www.axmap.com/kipri/docs/gost-21-404-85/gost-21-404-85.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

- 1.Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ. Учебник для НПО - М.: «Академия», 2011г.
- 2.Камнев В.И. Чтение схем и чертежей электроустановок. Практическое пособие для ПТУ, -М.: «Высшая школа», 2010г.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> -Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам -Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. -Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера -Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. -- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы 	<p>Количество правильно выполненных графических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно) 	<p>Оценка результатов при выполнении практических заданий.</p>
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> -Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок. - Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов. -Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования. -Правила оформления текстовых и графических документов -Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем 		