

**Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий

электропередачи

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, квалификация – техник-электромонтажник, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 года № 66.

Разработчик:

Вереникина Наталья Анатольевна – преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК

Протокол № 1 от «28» августа 2020г.

Председатель ЦК 

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

 /Н.В. Осипенко/

« 31 » августа 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.
- ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.
- ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.
- ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.
- ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
- ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
- ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи.
- ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации.
- ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.
- ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.
- ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.
- ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.
- ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций.
- ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования.
- ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	-
практические занятия	12
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа¹</i>	56
Промежуточная аттестация в форме	2

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p>	<p>законов, методов и приемов проекционного черчения</p> <p>классов точности и их обозначение на чертежах</p> <p>правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей</p> <p>способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках</p> <p>техники и принципов нанесения размеров</p> <p>типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления;</p> <p>требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</p>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	14		ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	ЕСКД. Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. Линии. Основные надписи. Масштабы. Чертежный шрифт. Титульный лист. Нанесение размеров.	2	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Изучение требований Государственных Стандартов 2.301 – 68. Форматы; 2.302 – 68. Масштабы; 2.303 – 68. Линии; 2.304 – 81. Шрифты чертежные; 2.104 – 2006 основные надписи; 2.109 – 73. Общие требования к чертежам; 2.307. Нанесение размеров и предельных отклонений	12		
	Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей.	2	3	
	Линии чертежа.	4		
	Основные надписи. Масштабы.	2		
	Чертежный шрифт. Титульный лист.	2		
Тема 1.2 Геометрические построения	Нанесение размеров.	2		
	Содержание учебного материала			ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения. Лекальные кривые. Контур технической детали.	6		
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическое занятие №1 Деление окружностей на равные части.	2	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Выполнение задания по делению окружностей на нечетное количество равных частей, выполнение архимедовой спирали			
	Сопряжения. Лекальные кривые.	4		
Раздел 2. Проекционное черчение	Контур технической детали.	2		
	Содержание учебного материала	6		
	Тема 2.1 Основы начертательной геометрии			ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3,
	Основы начертательной геометрии. Проекция точки. Проекция прямой, плоскости. Геометрические тела.	6		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных заданий по вычерчиванию пересечений геометрических тел в различных аксонометрических проекциях с построением развертки		3	

	Основы начертательной геометрии. Проекция точки.	2	ПК 5.4.
	Проекция прямой, плоскости.	2	
	Геометрические тела.	2	
	Раздел 3. Машиностроительное черчение	24	
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	18	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Основные и дополнительные виды. Сечения. Разрезы. Изометрическая проекция с выемкой передней четверти.	6	
	В том числе практических занятий	2	
	2. Практическое занятие №2 Основные и дополнительные виды.	2	
	3. Практическое занятие №3 Сечения (вынесенное и наложенное).	2	
	4. Практическое занятие №4 Разрезы (простые и сложные).	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 2.305 – 2008. Изображения – виды, разрезы, сечения; 2.317 – 68. Аксонометрические проекции, выполнение диметрической проекции с выемкой передней четверти.	12	
	Изометрическая проекция с выемкой передней четверти.		
	Содержание учебного материала		
	Эскиз. Технический рисунок.	4	
Тема 3.2 Эскиз и технический рисунок	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 3.1128 – 93. ЕСТД. Общие правила выполнения графических технологических документов; 2.306 – 68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Эскиз.	2	
	Технический рисунок.	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.3 Сборочный чертеж	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.	4	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов 2.309 – 73. Обозначения шероховатостей поверхностей; 2.311 – 68. Обозначения резьбы; 2.312 – 72. Условное изображение швов сварных соединений; изучение требований Государственных Стандартов 2.108 – 68. Спецификация; 2.113 – 75*. Групповые и базовые конструкторские документы; 2.105 – 95. Общие требования к текстовым документам.	4	
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам.	2	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.4 Деталирование чертежа	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4.
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа.	4	
	Деталирование чертежа.	2	
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа.	2	

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий по детализировано в аксонометрической проекции.		2	ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации		11	
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Содержание учебного материала		
	Условно-графические обозначения (УГО) в электрических схемах. Схема электрическая принципиальная. Схема электрических соединений.	10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
	В том числе практических занятий	10	
	6. Практическое занятие №6 Выполнение электрической схемы	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: изучение требований по выполнению условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500	2	
	Топографические знаки на чертежах и схемах.	2	
	Геометрическая схема опоры ЛЭП.	2	
	Монтажная схема опоры ЛЭП.	2	
	Содержание учебного материала		
	Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов.	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4.
Тема 4.2 Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: изучение Положения о курсовом и дипломном проектировании в техникуме, методических указаний по правилам оформления курсового и дипломного проектов	1	
	Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов.	1	3
Промежуточная аттестация		2	3
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет Инженерной графики, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения. Геодезии и инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- Персональный компьютер Dual Core / 1Gb;
- Монитор LG W 1943 S;
- Колонки;

Мебель:

- классная доска
- стол преподавателя
- кресло преподавателя
- ученические столы для черчения
- ученические стулья
- шкаф для хранения раздаточного материала
- шкаф для хранения учебно-планирующей документации

Инвентарь:

Огнетушитель.

Передвижная полка под аппаратуру

Технические средства обучения

- Мультимедийный проектор;
- Пульты, МФУ Samsung.

Учебно-наглядные пособия и принадлежности

- Чертежные шрифты;
- Деталирование;
- Сборочные чертежи;
- Задания по машиностроительному черчению.

Модели:

- «Сечения»;
- «Разрезы»;
- «Сборочные узлы арматуры»;
- «Детали для выполнения чертежей аксонометрических проекций геометрических тел для изучения раздела «Проекционное черчение»;
- «Крепежные детали».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Бродский А.М. Инженерная графика: учебник /А.М.Бродский, Э.М.Фазулин, В.А.Халдинов. М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 400с.
2. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/С.В. Томилова. – 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 336с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ: ГОСТ 2.004 – 88. – Введ. 1989-01-01. –М.: Изд-во стандартов, 1988.-134 с.
2. Государственные стандарты ЕСКД.- М.: Издательство стандартов, 2005. – 156 с.

3. Миронов Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие / Б. Г. Миронов, Е.С.Панфилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 128 с.
4. Чекмарев А.А Задачи и задания по инженерной графике: учеб. пособие для студ. техн. Спец. вузов/А.А. Чекмарев. – 4е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 112 с.
5. Каминский ВП, Георгиевский ОВ, Будасов БВ Строительное черчение. Учеб. для вузов – М.: ООО Издательство «Архитектура-С», 2010.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный учебник Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учеб. для СПО, -8е изд.-М.: Издат. Центр «Академия», 2012.
2. Электронный учебник Основы инженерной графики, под ред. АА. Рывлиной, ООО «Издат. КноРус», 2010.
3. Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
законы, методы и приемы проекционного черчения;	обоснование законов и правильный выбор методов и приемов проекционного черчения;	тестирование;
классы точности и их обозначение на чертежах;	правильность обозначения классов точности на чертежах;	тестирование;
правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	соблюдение правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	анализ результатов выполнения практических работ : №1,2,3,4,5,6
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построений и правила вычерчивания технических деталей;	соблюдение правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	анализ результатов выполнения практических работ : №1,2,3,4,5,6
способы графического представления технологического оборудования и выполнение технологических схем в ручной и машинной графиках;	обоснование способов графического представления технологического оборудования и соблюдение правил выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;	анализ результатов выполнения практических работ : №1,2,3,4,5,6
техника и принципы нанесения размеров;	соответствие нанесения размеров требованиям ЕСКД;	анализ результатов нанесения размеров при выполнении практических работ: №1,2,3,4,5,6
типы и назначение спецификаций, правил их чтения и составления;	соблюдение требований ЕСКД при чтении и выполнении спецификаций;	анализ результатов заполнения спецификаций при выполнении практических работ: №1,2,3,4,5,6
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	соблюдение требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) при выполнении практических работ.	тестирование.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: № 1,2,3,4,5,6
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6

выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;	правильность выполнения эскизов, технических рисунков и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	правильность оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	грамотность в чтении чертежей, технологических схем, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.	Чтение чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации.	Оценка результатов практических работ №1,2,3,4,5,6
ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.	Чтение чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации.	Оценка результатов практических работ №1,2,3,4,5,6
ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.	Чтение чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации.	Оценка результатов практических работ №1,2,3,4,5,6
ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.	правильность оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.	Соблюдение технологической и конструкторской документации в соответствии с действующими нормами.	Практические, графические работы №1,2,3,4,5,6
ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.	Соответствие схемы ЛЭП с проектом.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи.	Соответствие схемы ЛЭП с проектом.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации.	Соответствие схемы реконструкции ЛЭП с проектом.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.	Соответствие схемы реконструкции ЛЭП с проектом.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.	Соответствие схемы реконструкции ЛЭП с проектом.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий	правильность оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с	анализ результатов выполнения практических работ:

электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.	требованиями ЕСКД;	№1,2,3,4,5,6
ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.	Соответствие схемы реконструкции ЛЭП с проектом.	анализ результатов выполнения практических работ: №1,2,3,4,5,6
ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций.	Чтение монтажных схем ЛЭП	Оценка результатов практических работ №1,2,3,4,5,6
ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования.	Чтение чертежей электрооборудования	Оценка результатов практических работ №1,2,3,4,5,6
ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций.	Чтение чертежей электрооборудования	Оценка результатов практических работ №1,2,3,4,5,6

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.	Самооценка результатов собственной деятельности при решении проблемных ситуаций. Экспертная оценка сформированности компетенций в ходе практической работы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Оценка практической значимости результатов поиска информации. Практическая работа. Технический тест.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Применение современной научной профессиональной терминологии.	Диагностика использования и применения профессиональной терминологии.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач.	Экспертная оценка работы в команде.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	Качественная оценка результатов практической деятельности, при оформлении документов.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Практическая работа, тест с целью оценки практических навыков.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Ведение общения на профессиональные темы.	Анализ достижений с целью выявления умения пользоваться профессиональной документацией.