

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения  
на базе основного общего образования/среднего общего образования*

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. №1216 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям).

РАССМОТРЕНО

ЦМК Общетехнических и  
электротехнических дисциплин  
протокол № 4 от 08.04.2024

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



(подпись)

И.А.Бочарова

(И.О.Ф)

24.04.2024

Разработчик:

*Азатов А.В.* преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

## **2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01. Инженерная графика

### **2.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00. Электро- и теплоэнергетика.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

входит в общепрофессиональный цикл обязательного профессионального блока

### **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:  
ОК 01. 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

и ПК:

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	определять этапы решения задачи
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	составлять план действия
	определять необходимые ресурсы
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	реализовывать составленный план
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	<b>Знания:</b>
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	методы работы в профессиональной и смежных сферах
структуру плана для решения задач	
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

	использовать современное программное обеспечение
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	<b>Знания:</b>
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	приемы структурирования информации
	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	применять современную научную профессиональную терминологию
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
	презентовать бизнес-идею
	определять источники финансирования
	<b>Знания:</b>
	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	современная научная и профессиональная терминология
	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	правила разработки бизнес-планов
порядок выстраивания презентации	
кредитные банковские продукты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
	организовывать работу коллектива и команды
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	<b>Знания:</b>
	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять	<b>Умения:</b>

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	<b>Знания:</b>
	особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	<b>Знания:</b>
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>Умения:</b> разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
	<b>Знания:</b> устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
	устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;
ПК1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	<b>Практический опыт:</b>
	в составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
	заполнении необходимой технической документации;
	<b>Умения:</b> читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;
	<b>Знания:</b> однолинейные схемы тяговых подстанций
ПК 2.5 Разрабатывать и	<b>Практический опыт:</b> в применении инструкций и нормативных

оформлять	правил при составлении отчетов и разработке технологических документов
технологическую и отчетную документацию	<p><b>Умения:</b> использовать нормативную техническую документацию и инструкции</p> <p><b>Знания:</b> виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения</p>
Дисциплинарные результаты	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</li> <li>- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.</li> </ul>

Освоение содержания дисциплины ОП.01 Инженерная графика способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Очная форма обучения на базе основного общего образования:

объем ОП – 75 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем (всего) – 65 часов,

из них в форме практической подготовки – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП</b>	75
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	69
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия	65
из них в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа обучающегося	1
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме: экзамен – 4 семестр	3

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч.	Код ПК, ОК, ЛР
4 семестр, 2 курс/ 2семестр, 1 курс			
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>		20	
<b>Графическое изображение чертежей</b>			
<b>Тема 1.1</b>	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 13
<b>Основные сведения по оформлению чертежей и геометрические построения</b>	<b>Форматы. Шрифт чертёжный.</b> Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	1	
	<b>Правила простановки размеров. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность.</b> Чертежи плоских деталей.		
	В том числе практические занятия	19	
	<b>Практическое занятие №1</b> Линии чертежа	1	
	<b>Практическое занятие №2</b> Шрифты чертёжные	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Шрифты чертёжные	2	
<b>Практическое занятие №4</b> Нанесение размеров на чертежах	2		

	<b>Практическое занятие №5 Нанесение размеров на чертежах</b>	2	
	<b>Практическое занятие №6 Деление окружности на равные части</b>	2	
	<b>Практическое занятие №7 Деление окружности на равные части</b>	2	
	<b>Практическое занятие №8 Сопряжения</b>	2	
	<b>Практическое занятие №9 Сопряжения</b>	2	
	<b>Практическое занятие №10 Построение уклона и конусности</b>	2	
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		22	
<b>Тема 2.1 Проецирование. Методы и приемы проекционного черчения</b>	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 13
	<b>АксонOMETрические проекции. Виды проецирования.</b> Проецирование плоских фигур, окружности, геометрических тел. Комплексный чертёж группы геометрических тел, модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Взаимное пересечение геометрических тел.	1	
	В том числе практические занятия	21	
	<b>Практическое занятие №11 Комплексный чертёж точки и отрезка.</b>	1	
	<b>Практическое занятие №12 Аксонометрические проекции плоских фигур</b>	2	
	<b>Практическое занятие №13 Аксонометрические проекции окружности</b>	2	
	<b>Практическое занятие №14 Проецирование геометрических тел</b>	2	
	<b>Практическое занятие №15 Проецирование геометрических тел</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 16 Сечение призмы плоскостью</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 17 Сечение конуса плоскостью</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 18 Взаимное пересечение гранных тел</b>	2	
<b>Практическое занятие № 19 Взаимное пересечение гранных тел</b>	2		

	<b>Практическое занятие № 20 Взаимное пересечение тел вращения</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 21 Взаимное пересечение тел вращения</b>	2	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		24 - 4	
<b>Тема 3.1 Рабочие чертежи. Резьбы. Сечения и разрезы</b>	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15
	<b>Сечения и разрезы.</b> Виды сечений и разрезов, их назначение и особенности изображения на чертежах. <b>Рабочие чертежи. Эскизы.</b> Сборочные чертежи. Требования к рабочим чертежам. Назначение эскизов, особенности их выполнения. Чтение сборочных чертежей. Спецификации. Деталирование сборочного чертежа. <b>Резьбы.</b> Виды, изображение и обозначение. Резьбовые соединения  <b>Виды и типы схем.</b> Общие сведения о схемах. Назначение. Виды и типы схем. Общие правила выполнения схем. Перечень элементов электрических схем. ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.702. <b>Правила выполнения электрических схем.</b> Условные графические обозначения проводов и контактных соединений электрических элементов. ГОСТ 2.721-ГОСТ 2.730, ГОСТ 2.755	1	
	В том числе практические занятия	23	
	<b>Практическое занятие №22 Комплексный чертёж модели с вырезом ¼ части</b>	1	
	<b>Практическое занятие №23 Комплексный чертёж модели с вырезом ¼ части</b>	2	
	<b>Практическое занятие №24 Эскиз детали с резьбой</b>	2	
	<b>Практическое занятие №25 Расчёт болтового соединения</b>	2	
	<b>Практическое занятие №26 Резьбовые соединения (в форме практической подготовки)</b>	2	
	<b>Практическое занятие №27 Резьбовые соединения</b>	2	
	<b>Практическое занятие №28 Чтение сборочных чертежей</b>	2	
	<b>Практическое занятие №29 Выполнение спецификации</b>	2	
	<b>Практическое занятие №30 Деталирование сборочного чертежа</b>	2	
	<b>Практическое занятие №31 Деталирование сборочного чертежа</b>	2	
	<b>Практическое занятие №32 Схемы (в форме практической подготовки)</b>	2	
	<b>Практическое занятие №33 Схемы</b>	2	

<b>Раздел 4 Компьютерная графика</b>		6	
<b>Тема 4.1 Общие сведения о САПР – система автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15
	<b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР).</b> Графический интерфейс. Режим ввода данных. Режим рисования. Режимы редактирования. <b>Основы 3D графики.</b> Режим объектной привязки. Настройка размерных стилей. Графические примитивы. Создание чертежа.	1	
	Практические занятия	2	
	<b>Практическое занятие №34 Построения плоских изображений в САПР. Построения комплексного чертежа геометрических тел в САПР.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к экзамену	1	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Комплексный экзамен</b>	3	
		<b>Всего:</b>	75
		<b>В том числе:</b>	
		<b>Лекции, уроки</b>	4
		<b>Практические занятия</b>	65
		<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>	4
		<b>Самостоятельная работа</b>	1
		<b>Консультации</b>	2
		<b>Комплексный экзамен</b>	3

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете  
Инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды, модели, детали, плакаты);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- компьютерная программа КОМПАС- 3D;
- проектор;
- многофункциональное устройство.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>

2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/ И.С. Вышнепольский.-10-е изд., перераб. И доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020.-319 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5337-4.- Текст: электронный //ЭБС Юрайт (сайт) – URL:<http://urait/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-4509#page/1>;

3. Чекмарёв А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарёв.-13-е издание., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт. 2020.-389 с.- (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-07112-2.- Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт.- URL:<http://urait/viewer/inzhenernaya-grafika-450801#page/1>- Режим доступа: для авторизир. Пользователей Рек. УМО СПО.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения очная
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>– читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>		Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, комплексный экзамен
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li> </ul>		Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, комплексный экзамен
<b>Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и</b>

		<b>интерактивных методов)</b> очная
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p><b>Умеет</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знает</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, комплексного экзамена</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Умеет</b> 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знает</b> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска</p>	

	<p>информации, современные средства и устройства информатизации  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p><b>Умеет</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  <b>Знает</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Умеет</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  <b>Знает</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умеет</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  <b>Знает</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  особенности произношения  правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, комплексного экзамена</p>

<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p><b>Умеет</b> составлять электрические схемы электроснабжения электро- технического и электротехнологического оборудования  <b>Знает</b> устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям, устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок</p>	
<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p><b>Умеет</b> читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением  <b>Знает</b> однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p>	<p><b>Умеет</b> обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.  <b>Знает</b> виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.</p>	
<p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p><b>Умеет</b> выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.  <b>Знает</b> основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.</p>	

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				