|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. «Техническое черчение»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии

13.01.05. «Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей»

Квалификация выпускника:

Электромонтёр оперативно-выездной бригады, 4, 5 разряд

Электромонтёр по обслуживанию подстанций, 5 разряд

2017 г

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.05. «Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей»,утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. №736.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчик:

Сивцева Саргылана Ивановна, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 13.01.05. «Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии энергетиков  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| 1. | Паспорт программы учебной дисциплины «Техническое черчение» | 4 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение» | 5 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины «Техническое черчение» | 10 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Техническое черчение» | 11 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Техническое черчение»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО для профессии: 13.01.05 «Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цель** преподавания дисциплины «Техническое черчение»: приобретение студентами теоретических знаний и практическихумений в области технического черчения.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки выполнения и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.
* Научить использовать знания из области основы черчения при пользовании конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | Компетенции |
| ПК 1.1. | Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях. |
| ПК 1.2. | Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей. |
| ПК 1.3. | Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. |
| ПК 1.4. | Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. |
| ПК 2.1. | Проводить осмотр и обслуживать оборудование подстанций напряжением 35 кВ. |
| ПК 2.2. | Обеспечивать режим работы по установленным параметрам. |
| ПК 2.3. | Производить оперативные переключения по ликвидации аварий. |
| ПК 2.4. | Выполнять кратковременные работы по устранению небольших повреждений оборудования подстанций. |
| ПК 3.1. | Обслуживать электрооборудование электрических станций. |
| ПК 3.2. | Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики. |
| ПК 3.3. | Выполнять оперативные переключения. |
| ПК 3.4. | Ликвидировать аварийные ситуации. |
| ПК 3.5. | Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. |
| ПК 4.1. | Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей. |
| ПК 4.2. | Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей. |
| ПК 4.3. | Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей. |
| ПК 4.4. | Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях. |
| ПК 4.5. | Производить оперативные переключения. |
| ПК 5.1. | Обслуживать средства измерений и элементов систем контроля и управления, автоматических устройств и регуляторов, устройств технологической защиты, блокировки, сигнализации, устройств дистанционного управления. |
| ПК 5.2. | Выявлять и устранять дефекты средств измерений пусковой и отключающей аппаратуры в схемах управления. |
| ПК 5.3. | Выполнять подготовку рабочих мест ремонтных (наладочных) работ. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | Компетенции |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | -читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; |
| Знать | -общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;  -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;  -геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  -требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

- самостоятельнойработыобучающегося 20 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое черчение»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 90 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 60 |
| в том числе: | 8 |
| практические занятия | 52 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 30 |
| **Итоговая аттестация** *в форме дифференцированного зачета* |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Единая система конструкторских документов (ЕСКД)** | | | |
| Тема 1. Введение. Правила оформления чертежей. | **Содержание учебного материала**:  Чертеж: понятие, история, роль в технике и на производстве | **2** |  |
| Значение графической подготовки. | 1 |
| ЕСКД (понятие о единой системе конструкторской документации). | 1 |
| Форматы. | 2 |
| Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения. | 2 |
| Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение. | 2 |
| Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта. | 2 |
| Масштабы: назначение, запись. | 2 |
| Нанесение размеров: расположение размерных чисел, условное обозначение размеров радиусов, диаметров, квадратов, толщины. | 2 |
| Шероховатость: понятие, обозначение. | 2 |
| **Практические работы** | 10 | 2 |
| Вычертить основную надпись в соответствии с требованиями государственного стандарта |
| Вычерчивание контуров деталей с простановкой размеров и соблюдением стандарта «Типы линий». |
| **Контрольная работа** |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 1. | 5 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Найти в сети Интернете стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках.  **-**Вычерчивание чертёжного шрифта в соответствии требованиям стандарта. |
| **Индивидуальное проектное задание:**  Значение предмета «Техническое черчение» для твоей будущей профессии. |  |
| Тема 2. Геометрические построения. | **Содержание учебного материала**:  Геометрические построения: понятие, классификация. |  |  |
| Деление отрезков, углов, окружностей. | 2 |
| Сопряжения: определение, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. | 2 |
| Сопряжение двух прямых. | 2 |
| Сопряжение прямой и окружности. | 2 |
| Сопряжение двух дуг, дугой заданного радиуса. | 2 |
| Выявление элементов геометрических построений в контурах деталей. | 2 |
| **Практические работы** | 10 |  |
| Вычертить все виды сопряжений |
| **Контрольная работа** |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 2. | 5 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  -Составить алгоритм выполнения чертежа, требующего применения геометрических построений.  -Разработать чертеж плоской детали с применением всех видов геометрических построений. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**  Подберите электротехнические изделия на занятиях производственного обучения, в быту и проанализируйте их форму на наличие различных видов сопряжений. | 3 |
| **Раздел 2. Основы черчения** | | | |
| Тема 3. Аксонометрические и прямоугольные проекции. | **Содержание учебного материала**:  Аксонометрические проекции: основные сведения, положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях. |  |  |
| Изображение плоских фигур, окружностей, геометрических тел в аксонометрии. | 2 |
| Технический рисунок. | 2 |
| Прямоугольные проекции: понятие о проецировании, плоскости проекций, расположение видов на чертеже, комплексный чертеж. | 2 |
| Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции: назначение, правила выполнения, построение третьей проекции по двум заданным. | 2 |
| Анализ формы детали по чертежу. | 2 |
| Эскизы. | 2 |
| **Практические работы** | 10 |  |
| Вычерчивание аксонометрических проекций простейших деталей. |
| Построение третьей проекции по двум заданным. |
| **Контрольная работа** |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 3. | 5 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  -Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции.  -Отличие эскиза от чертежа.  -Составить алгоритм составления эскиза.  **-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**  Подберите несложное по форме электротехническое изделие, проанализируйте его и выполните для этого изделия технический рисунок и эскиз. | 3 |
| Тема 4. Сечения и разрезы. | **Содержание учебного материала**:  Сечения: назначение, классификация, обозначение правила выполнения. | **2** |  |
| Разрезы: назначение, классификация, обозначение. | 2 |
| Графическое изображение материалов в сечениях: обозначение, правила выполнения. | 2 |
| Отличие разреза от сечения. | 1 |
| Соединение вида с разрезом, местные разрезы. | 2 |
| Сложные разрезы: понятие и случаи их применения. | 1 |
| **Практические работы** | 10 |  |
| Выполнение эскиза вала с необходимыми сечениями. |
| Выполнение чертежа несложной детали с необходимыми простыми разрезами. |
| Выполнения эскиза несложной детали с соединением половины вида с половиной разреза. |
| **Контрольная работа** |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 4. | 5 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Сформулировать отличия сечения от разреза.  -Вычертить и нанести размеры на чертеже, содержащем соединение части вида с частью разреза.  -Найти и прочитать в сети Интернет чертежи электротехнических изделий с сечениями и разрезами.  **-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**  Подберите несложное по форме электротехническое изделие, проанализируйте его и выполните для этого изделия чертёж с необходимыми разрезами. | 3 |
| Тема 5. Основы машиностроительного черчения. | **Содержание учебного материала**:  Машиностроительные чертежи: понятие, условности и упрощения. | **2** |  |
| Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. | 1 |
| Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения. | 2 |
| Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения. | 2 |
| Зубчатые передачи: понятие, параметры, изображение. | 2 |
| Рабочие чертежи: понятие, правила выполнения, нанесение размеров, условных обозначений и надписей. | 2 |
| Сборочные чертежи: состав, назначение, правила выполнения, чтения, деталировка. | 2 |
| Кинематические схемы: основные сведения, условные обозначения. | 1 |
| **Практические работы** | 10 |  |
| Выполнение чертежа детали с резьбой. |
| Выполнение эскиза резьбового соединения |
| Выполнение деталировки по сборочному чертежу |
| **Контрольная работа** |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 5. | 5 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Составить алгоритм чтения рабочих чертежей.  **-**Назначение спецификации на сборочных чертежах, её форма и порядок записи.  -Составить алгоритм чтения сборочных чертежей.  -Порядок чтения кинематических схем.  **-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**  Подобрать сборочный чертеж по специальности в Интернете и выполнить деталировку поданному чертежу. |  | 3 |
| **Раздел 3. Схемы и чтение чертежа.** | | | |
| Тема 6. Чертежи и схемы по специальности. | **Содержание учебного материала**:  Правила оформления технологической в соответствии стандартам (ЕСТД) документации. | **2** | 1 |
| Электрические схемы: классификация, правила чтения и выполнения. | 2 |
| Условные графические обозначения элементов на электрических схемах изделий с обмотками: катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, двигатели. | 1 |
| Условные обозначения коммутационных устройств. | 1 |
| Условные обозначения общего применения. | 1 |
| Условные обозначения резисторов и конденсаторов. | 1 |
| Условные обозначения полупроводниковых и электровакуумных приборов. | 1 |
| Условные обозначения измерительных приборов и устройств защиты. | 1 |
| Условные буквенно-цифровые обозначения: понятие и назначение. | 1 |
| Условные графические обозначения на структурных и функциональных схемах. | 1 |
| Особенности и характеристики схем электрических сетей. | 2 |
| Особенности и характеристики схем распределительных устройств. | 2 |
| Порядок чтения и выполнения электрических схем по специальности. | 2 |
| Правила выполнения принципиальных электрических схем по специальности. | 2 |
| **Практическая работа** | 2 |  |
| Выполнение схем освещения. |
| Выполнение принципиальных схем по специальности. |
| **Контрольная работа** |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 7. |  |
| - Составить таблицу с наиболее часто встречающимися условно- графическими обозначениями на принципиальных электрических схемах.  -Подобрать в литературе или в Интернете различного вида электротехнические схемы по специальности и прочитать их в соответствии с порядком чтения схем.  -Выполнить предложенную монтажную схему по специальности в соответствии с требованиями стандарта. | 5 |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**Подобрать в технической литературе или сети Интернет принципиальную схему по специальности, выполнить и оформить её в соответствии стандарта. |  | 3 |
| **Всего часов** (максимальная учебная нагрузка) | | **60** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Техническое черчение»**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете №34 «Кабинет технического черчения».

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по черчении

- Постоянные и сменные стенды: «Правила оформления чертежей», «Лучшие работы учащихся», «Методы проецирования», «Чертеж – язык техники»

- комплект чертежных инструментов и приспособлений;

- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);

- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;

- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;

- Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран;

интерактивная доска

Дидактический материал:

карточки-задания

тестовые задания по темам.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор** | **Наименование издания** | **Год издания** | **Издательство** |
| Чтение рабочих чертежей. | А.Н.Феофанов | 2015 | Академия |
| Инженерная графика | ВП Куликов | 2016 | Форум |
| Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. | Инженерная графика | 2014 | ОИЦ «Академия» |
| Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. | Практикум по инженерной графике | 2015 | ОИЦ «Академия» |
| Дадаян А. А. | Основы черчения и инженерной графики. Геометрические построения на плоскости и в пространстве | 2014 | Издательство «Форум» |
| Исаев И. А. | Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть I | 2014 | Издательство «Форум» |
| Исаев И. А. | Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть II | 2014 | Издательство «Форум» |
| Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И. | Основы строительного черчения | 2012 | ОИЦ «Академия» |
| Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. | Основы черчения | 2014 | ОИЦ «Академия» |
| Бродский А.М. и др. | Техническая графика (металлообработка) | 2013 | ОИЦ «Академия» |
| Бродский А.М. и др. | Черчение (металлообработка) | 2013 | ОИЦ «Академия» |
| Васильева Л.С. | Черчение (металлообработка). Практикум | 2013 | ОИЦ «Академия» |
| Феофанов А.Н. | Основы машиностроительного черчения | 2012 | ОИЦ «Академия» |
| Феофанов А.Н. | Чтение рабочих чертежей | 2013 | ОИЦ «Академия» |
|  |  |  |  |

Дополнительные источники:

Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Практикум по инженерной графике» ОИЦ «Академия», 2009.

Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Издательство «Форум», 2006.

Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть I Издательство «Форум», 2007.

Нормативные документы:

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2). ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».

ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».

ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3,4).

ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов»

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Интернет-ресурсы:

www.e.lanbook.com (Доступ к коллекции"Инженерно-техническиенауки - Издательство Лань" ЭБС "Издательства Лань".

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы);

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина «Основы черчения» включает разделы:

«Единая система конструкторских документов (ЕСКД)»;

«Основы черчения»;

«Схемы и чтение чертежа ».

Перед изучением каждого раздела проводятся обзорные занятия. Оформление всех листов графических работ выполняется в строгом соответствии с заданиями, ГОСТами. В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, ГОСТами, справочниками, чертежными и измерительными инструментами, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины «Техническое черчение» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОП.01. техническое черчение | Сивцева Саргылана Ивановна  преподаватель | Высшее  ЯГУ ФЯФиК, 2001 преп. истор и теор культуры, культуролог  НПУ ХГО, 1987 | Высшая | О. – 28  П. – 26  д.у. – 11 | АУ ДПО «Институт новых технологий РС(Я)», 2014 | штатный |

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначенный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств в ключает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;

задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к контрольной работе;

тесты для контроля знаний; практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении:

Общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ПК 1.1. Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях. | * - организация рабочих мест, соблюдение последовательности основных операций; * - применение измерительных приборов; * - выполнение работ в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок; * -аргументированное использование монтажных схем по конкретным видам работ; * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - правильная последовательность ввода в ремонт и вывода из ремонта основного оборудования. |
| ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * -организация рабочих мест, соблюдение последовательности основных операций; * - участие в приёмосдаточных испытаниях; * - измерение параметров электрических сетей; * - выполнение работ в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок. |
| ПК 1.3. Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. | * - нахождение места повреждения электрической сети; * - определение по критериям неисправного электрооборудования; * - составление дефектных ведомостей. |
| ПК 1.4. Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. | * - организация рабочего места; * - подбор инструмента и оборудования; * - определение последовательности и содержания ремонтных работ; * - правильное выполнение работ по ликвидации повреждений на оборудовании. |
| ПК 2.1. Проводить осмотр и обслуживать оборудование подстанций напряжением 35 кВ. | * -соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - выполнение работ в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок; * -участие в приёмосдаточных испытаниях. * - измерение параметров электрических сетей |
| ПК 2.2. Обеспечивать режим работы по установленным параметрам. | * -соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - правильное применение измерительных приборов; * - правильное обеспечение режима работы по установленным параметрам. |
| ПК 2.3. Производить оперативные переключения по ликвидации аварий. | * - организация рабочих мест, соблюдение последовательности основных операций; * -соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * -правильное выполнение оперативных переключений по ликвидации аварий |
| ПК 2.4. Выполнять кратковременные работы по устранению небольших повреждений оборудования подстанций. | * - организация рабочих мест, соблюдение последовательности основных операций; * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * -определение последовательности и содержания ремонтных работ; * - правильное выполнение кратковременных работ по устранению небольших повреждений оборудования подстанций |
| ПК 3.1. Обслуживать электрооборудование электрических станций. | * -соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - применение измерительных приборов; * - выполнение работ по обслуживанию электрооборудования в соответствии с требованиями правил устройства электрооборудования электрических станций. |
| ПК 3.2. Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики. | * - соблюдение правил ТБиПБ при производстве работ; * -организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - измерение параметров электрооборудования электрических станций; * - определение технического состояния отдельных узлов оборудования; * - проверка состояния изоляции электрооборудования * и релейной защиты; * - определение технического состояния релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики. |
| ПК 3.3. Выполнять оперативные переключения. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * -правильное выполнение оперативных переключений. |
| ПК 3.4. Ликвидировать аварийные ситуации. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - нахождение места повреждения; * - определение по критериям неисправности электрооборудования; * - составление дефектных ведомостей; * -выполнение работ по ликвидации аварийных ситуаций. |
| ПК 3.5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места,подбор инструмента и оборудования; * -выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; * -устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. |
| ПК 4.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - измерение параметров электрооборудования распределительных сетей * - последовательное выполнение работ по осмотру электрооборудования распределительных сетей |
| ПК 4.2. Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - выполнение работ по обслуживанию оборудования распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей. |
| ПК 4.3. Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - определение последовательности и содержания ремонтных работ;- * -правильное выполнение ремонта оборудования распределительных сетей; |
| ПК 4.4. Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - определение последовательности и содержания ремонтных работ; * - устранение обнаруженных неисправностей в распределительных сетях. |
| ПК 4.5. Производить оперативные переключения. | * - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ; * - организация рабочего места, * подбор инструмента и оборудования; * - аргументированное использование монтажных схем по конкретным видам работ; * - правильное выполнение оперативных переключений. |
| ПК 5.1. Обслуживать средства измерений и элементов систем контроля и управления, автоматических устройств и регуляторов, устройств технологической защиты, блокировки, сигнализации, устройств дистанционного управления. | * Заполнение нормативной технической документации при обслуживании электрооборудования в соответствии с нормативными документами; * правильность составления технических отчетов по обслуживанию электрооборудования. * точность составления дефектных ведомостей электрооборудования; * составления актов послеремонтных испытаний электрооборудования в соответствии с нормативными документами. |
| ПК 5.2. Выявлять и устранять дефекты средств измерений пусковой и отключающей аппаратуры в схемах управления. | * Выявлять и устранять дефекты средств измерений пусковой и отключающей аппаратуры в схемах управления. * проведение профилактических осмотров электрооборудования в соответствии с технологическими картами; * выявление дефектов основного электрооборудования, коммутационных аппаратов и измерительных трансформаторов на основании сравнения результатов полученных при испытаниях с нормативными; * точность выполнения регулировок по результатам испытаний и проведения пусконаладочных работ. |
| ПК 5.3. Выполнять подготовку рабочих мест ремонтных (наладочных) работ. | * Выбор инструментов, приспособлений и аппаратов для монтажа и демонтажа электрооборудования с технологическими картами; * правильность составления порядка выполнения операций при монтаже и демонтаже электрооборудования; * правильность выполнения работ по монтажу осветительных установок, электроустановочных устройств и внутренних электрических сетей; * точность выполнения работ по монтажу и демонтажу электрооборудования. |

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; * Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; * Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; * Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; * Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; * Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; * Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации; |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * Принятие решения за короткий промежуток времени |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; * Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |
| ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. | * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач по соблюдению охраны труда и экологической безопасности;; * Соответствие подготовленного плана по соблюдению охраны труда и экологической безопасности; |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ***Знать:***  требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.  требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); | * Верное перечисление требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД); * Верное перечислениетребований единой системы конструкторской документации (ЕСТД). * Верное соблюдение стандартов по оформлении чертежа и схем   + - Верное перечисление основных правил построения чертежей и схем |
| общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; | * + - Верное характеристика устройства по сборочным чертежам и технологическим схемам     - Верное соответствие условностей и упрощений применяемых в чертежах с принятым условным изображением     - Верное соответствие оформления чертежа по стандарту рамки, линий и масштаба |
| основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; | * + - Верное соответствие оформления конструкторских документов к основным положениям конструкторской, технологической и другой нормативный документациям     - Верное перечисление основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации     - Верное заполнение конструкторской, технологической и другой нормативной документации в соответствии по стандарту |
| геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; | * + - Верное перечисление основных правил построения чертежей     - Верный сравнительный анализ видов проекций на чертеже     - Верный способ передачи детали на чертеже по представлении условных обозначений схем |
| ***Уметь:***  читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов | * Обоснованность выбора метода чтения сборочного чертежа не сложных деталей и технологических схем, аппаратов * Верное определение типов и видов технологических схем * Верное соответствие выполнение деталирование эскизов по сборочным чертежам и схем |

Оценка результатов освоения дисциплины производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Разработчик:

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сивцева С.И.