**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ «НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**(ГБПОУ НСО «НЭК»)**

Утверждаю

И.о. зам. директора ГБПОУ НСО

«НЭК»

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.П. Перепечаенко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебной (производственной) практики**

**профессия: 13.01.07 Электромонтёр по ремонту электросетей (базовой подготовки)**

«Рассмотрена»

на заседании ПЦК «Электроснабжение»

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Е. Максимова

2016 г.

Рабочая программа учебной **(**производственной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по профессии **13.01.07 «Электромонтер по ремонту электросетей».**

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»

Разработчики:

Максимова Т.Е. преподаватель первой квалификационной категории

Ф.И.О, звание, должность

**Согласовано:**

и.о. заместителя директора по УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Перепечаенко Т.П.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной (производственной) практики

2. Результаты освоения программы учебной (производственной) практики

3. Тематический план и содержание учебной (производственной) практики

4. Условия реализации программы учебной (производственной) практики

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной (производственной) практики

6. Приложения

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

* 1. **Область применения программы:**

Рабочая программа учебной (производственной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.01.07 «Электромонтёр по ремонту электросетей» в части освоения квалификации: электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики, электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, электромонтер по ремонту вторичной коммутации и связи, электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики, ремонт воздушных линий электропередачи, ремонт вторичной коммутации и связи, ремонт и монтаж кабельных линий.

**1.2. Цели и задачи учебной (производственной) практики:**

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности;

- выполнение работ по рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для 13.01.07, Электромонтёр по ремонту электросетей и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

**Требования к результатам освоения учебной (производственной) практики.**

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен (Указать требования к практическому опыту, умениям в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами профессиональных модулей, включая те, которые дополнительно определены в рамках освоения часов вариативной части ОПОП СПО):

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид профессиональной деятельности**  **(ВПД)** | **Требования к умениям**  **(практическому опыту)** |
| 4.3.1. Ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики | выявлять дефекты, определять причины неисправности;  определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации;  определять возможность восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования;  выполнять маркировку выводов деталей, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле, обрабатывать детали по чертежам;  проводить испытания реле;  выполнять чистку, промывку узлов и деталей;  выполнять маркировку и наладку элементов схемы;  выявлять и устранять дефекты электрических схем;  проводить настройку и регулировку схем;  испытывать схемы защит;  проводить замер изоляции при помощи приборов;  выявлять и устранять дефекты изоляции;  выполнять сборку схем испытательных устройств;  выявлять и устранять дефекты устройств;  проводить поверку испытательных устройств; |
| 4.3.2. Ремонт воздушных линий электропередачи. | выполнять слесарные операции по изготовлению конструкций и деталей;  определять причины неисправности, составлять техническую документацию;  проводить монтаж и демонтаж линии, средств изоляции и грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления;  проводить проверки высоковольтной линии электропередачи с выемкой проводов и тросов из зажимов, детальную проверку подвесной арматуры;  проводить обследование линии электропередачи;  оформлять техническую документацию;  выполнять заготовку, установку деревянных опор, проводить проверку на загнивание деревянных опор, антисептирование древесины опор;  выполнять ремонт фундамента опор, проводить проверку ржавления, очистку и окраску металлических опор;  проводить проверку ржавления металлических траверс, железобетонных опор;  оформлять результаты обследования и составления технической документации;  выполнять перемещение грузов, натягивание проводов и тросов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений, проверять исправность такелажного оборудования; |
| 4.3.3. Ремонт вторичной коммутации и связи. | выявлять и устранять неисправности аппаратуры, выполнять сборку и разборку аппаратуры и цепей вторичной коммутации;  проводить осмотры;  опробовать действия срабатывания систем сигнализации, каналов связи, высокочастотных систем уплотнения;  выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле;  выявлять неисправности комплектных устройств, определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации, возможность восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования; |
| .  4.3.4. Ремонт и монтаж кабельных линий. | определять целостность кабеля, пригодность кабельной арматуры;  прокладывать кабельные линии в траншеях, лотках, каналах, туннелях и на кабельных полках;  выполнять монтаж кабельных конструкций;  пользоваться измерительными устройствами;  выполнять разделку кабеля;  пользоваться прессами для оконцевания кабельных наконечников и соединения кабельных жил;  выполнять заделку концов с применением изоляционных материалов;  устанавливать концевые и соединительные муфты с применением эпоксидных смол, термоусадочных материалов; |

* 1. **Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

**Всего –** 1044 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 – 324 часа,

в рамках освоения ПМ.02 – 288 часа,

в рамках освоения ПМ.03 – 216 часа,

в рамках освоения ПМ.04 – 216 часов

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной (производственной) практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики, ремонт воздушных линий электропередачи, ремонт вторичной коммутации и связи, ремонт и монтаж кабельных линий.

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Тематический план производственной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК** | **Код и наименование профессионального модуля** | **Количество часов по**  **ПМ** | **Виды работ** | **Наименования тем учебной**  **(производственной) практики** | **Количество часов по**  **темам** |
| ПК 1.1.  ПК 1.2  ПК 1.3.  ПК 1.4  ПК 1.5 | ПМ 01 Ремонт  аппаратуры  релейной  защиты и  автоматики | 324 |  | Тема 1.1 Вводный инструктаж по ТБ пожарной безопасности, охране труда. | ***6*** |
| Тема 1.2 Знакомство с оборудованием рабочего места слесаря. Слесарный и мерительный инструмент. | ***6*** |
| Тема 1.3 Опиливание металла. | ***6*** |
| Тема 1.4 Резка и рубка металла. | ***6*** |
| Тема 1.5 Правка и гибка металла. | ***6*** |
| Тема 1.6 Разметка. | ***6*** |
| Тема 1.7 Сверление. | ***6*** |
| Тема 1.8 Зенкование и развертывание отверстие. | ***6*** |
| Тема 1.9 Нарезание резьбы. | ***6*** |
| Тема 1.10 Шабрение и притирка. | ***6*** |
| Тема 1.11 Практические измерения. | ***6*** |
| Тема 1.12 Изготовление контрольной детали. | ***6*** |
| Тема 1.13 Вводное занятие.  Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность. | ***6*** |
| Тема 1.14 Получение навыков работы с электромонтажным инструментом и механизмами. | ***6*** |
| Тема 1.15 Ремонт автоматического выключателя. | ***6*** |
| Тема 1.16 Наладка пускателей, контакторов, клемников. | ***6*** |
| Тема 1.17 Наладка выключателей, счетчиков. | ***6*** |
| Тема 1.18 Ремонт АВ диф. | ***6*** |
| Тема 1.19 Ремонт АВ нагрузки. | ***6*** |
| Тема 1.20 Ремонт сигнального реле. | ***6*** |
| Тема 1.21 Ремонт полупроводниковых реле. | ***6*** |
| Тема 1.22 Ремонт трансформаторов 320В. | ***6*** |
| Тема 1.23 Ремонт трансформаторов 220В. | ***6*** |
| Тема 1.24 Монтаж электросхемы с вакуумными выключателями. | ***6*** |
| Тема 1.25 Поиск неисправности в электроцепи. | ***6*** |
| Тема 1.26 Монтаж электросхемы с автоматическими. | ***6*** |
| Тема 1.27 Поиск неисправности в электроцепи. | ***6*** |
| Тема 1.28 Монтаж электросхемы с трансформатором 320в. | ***6*** |
| Тема 1.29 Монтаж электросхемы с трансформатором 220в. | ***6*** |
| Тема 1.30 Подключение электросхемы с трансформатором 220в. | ***6*** |
| Тема 1.31 Разборка и сборка реле простых электрических средств измерений и аппаратуры постоянного и переменного тока. | ***6*** |
| Тема 1.32 Разборка и сборка механической части простых реле и средств измерений. | ***6*** |
| Тема 1.33 Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры. | ***6*** |
| Тема 1.34 Чистка контактов и контактных поверхностей средств измерений и аппаратуры. | ***6*** |
| Тема 1.35 Установка на стендах средств измерений и подключение их для проверки под руководством электромонтера более высокой квалификации. | ***6*** |
| Тема 1.36 Определение пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации. | ***6*** |
| Тема 1.37 Осуществление перемотки катушек реле под руководством наставника. | ***6*** |
| Тема 1.38 Настройка характеристик срабатывания реле, ревизии и устранения дефектов в схеме внутренних соединений. | ***6*** |
| Тема 1.39 Проверка действия на отключение газовой защиты. | ***6*** |
| Тема 1.40 Подбор, установка, проверка приборов световой и звуковой сигнализации. | ***6*** |
| Тема 1.41 Проведение замеров изоляции. | ***6*** |
| Тема 1.42 Сборка схем испытательных устройств,  проведения поверки испытательных устройств | ***6*** |
| Тема 1.43 Выявление дефектов, определение причины неисправности. | ***6*** |
| Тема 1.44 Определение пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации. | ***6*** |
| Тема 1.45 Определение возможности восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования. | ***6*** |
| Тема 1.46 Выполнение маркировки выводов деталей. | ***6*** |
| Тема 1.47 Разборка и сборка механизмов реле. | ***6*** |
| Тема 1.48 Проведение регулировки реле, обработка деталей по чертежам. | ***6*** |
| Тема 1.49 Выполнение маркировки и наладки элементов схемы. | ***6*** |
| Тема 1.50 выявлять и устранять дефекты электрических схем | ***6*** |
| Тема 1.51 Проведение настройки и регулировки схем. | ***6*** |
| Тема 1.52 Проведение испытания схемы защит. |  |
| Тема 1.53 Проведение замеров изоляции при помощи приборов. Выявление и устранение дефектов изоляции. |  |
| Тема 1.54 Проведение поверки испытательных устройств. | ***6*** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта* |  |
| ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4 | ПМ.02 Ремонт  воздушных линий электропередачи | 288 |  | Тема 2.1 Вводное занятие.  Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность. | ***6*** |
| Тема 2.2 Работа с электромонтажным инструментом и механизмами. | ***6*** |
| Тема 2.3 Выполнение слесарных операций по изготовлению конструкций и деталей. | ***6*** |
| Тема 2.4 Слесарные операции по изготовлению конструкций. | ***6*** |
| Тема 2.5 Определение причин неисправности электрооборудования | ***6*** |
| Тема 2.6 Работа с технической документацией | ***6*** |
| Тема 2.7 Проведение монтажа линий электропередач | ***6*** |
| Тема 2.8 Проведение демонтажа линий | ***6*** |
| Тема 2.9 Проведение монтажа грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления | ***6*** |
| Тема 2.10 Проведение проверки высоковольтной линии электропередачи с выемкой проводов и тросов из зажимов | ***6*** |
| Тема 2.11 Проведение детальной проверки подвесной арматуры. | ***6*** |
| Тема 2.12 Проведение обследования линии электропередачи | ***6*** |
| Тема 2.13 Оформление технической документации | ***6*** |
| Тема 2.14 Выполнение заготовки, установка деревянных опор. | ***6*** |
| Тема 2.15 Проведение проверки на загнивание деревянных опор, антисептирование древесины опор | ***6*** |
| Тема 2.16 Выполнение ремонта фундамента опор, проведение проверки ржавления, очистки и окраски металлических опор | ***6*** |
| Тема 2.17 Оформление результатов обследования и составление технической документации | ***6*** |
| Тема 2.18 Натягивание проводов и тросов при помощи грузоподъемных механизмов | ***6*** |
| Тема 2.19 Разборка и сборка простой аппаратуры и цепей вторичной коммутации. | ***6*** |
| Тема 2.20 Маркировка и простая окраска поверхностей красками, антикоррозионная смазка деталей. | ***6*** |
| Тема 2.21 Ремонт и техническое обслуживание простого диспетчерского оборудования и аппаратуры автоматики. | ***6*** |
| Тема 2.22 Проведение установки на щитах и стендах приборов с подключением их для проверки под руководством электромонтера более высокой квалификации. | ***6*** |
| Тема 2.23 Проведение смены гирлянды подвесных изоляторов. | ***6*** |
| Тема 2.24 Проведение монтажа линии, средств изоляции и грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления. | ***6*** |
| Тема 2.25 Проведение демонтажа линии, средств изоляции и грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления. | ***6*** |
| Тема 2.26 Проведение под руководством проверки высоковольтной линии электропередачи с выемкой проводов и тросов из зажимов, детальную проверку подвесной арматуры. | ***6*** |
| Тема 2.27 Проведение под руководством проверки высоковольтной линии электропередачи с вы-емкой проводов и тросов из зажимов, детальную проверку подвесной арматуры. | ***6*** |
| Тема 2.28 Выполнение ремонта фундамента опор, проведение проверки ржавления, очистка и окраска металлических опор. | ***6*** |
| Тема 2.29 Выполнение ремонта фундамента опор, проведение проверки ржавления, очистка и окраска металлических опор. | ***6*** |
| Тема 2.30 Проведение проверки ржавления металлических траверс, железобетонных опор | ***6*** |
| Тема 2.31 Оформление результатов обследования и составления технической документации. | ***6*** |
| Тема 2.32 Выполнение перемещения грузов. | ***6*** |
| Тема 2.33 Натягивание проводов и тросов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений. | ***6*** |
| Тема 2.34 Проверка исправности такелажного оборудования. | ***6*** |
| Тема 2.35 Проведение замера стрелы провеса и визировка. | ***6*** |
| Тема 2.36 Сращивание способом обжатия и опрессования. | ***6*** |
| Тема 2.37 Участие в установке и снятии разрядников 35 кВ под напряжением. | ***6*** |
| Тема 2.38 Составление схем и паспортов. | ***6*** |
| Тема 2.39 Выемки проводов и тросов из зажимов. | ***6*** |
| Тема 2.40 Изучение приспособлений и оборудование, техника безопасности при такелажных работах. | ***6*** |
| Тема 2.41 Изучение нормативно – правовой документации. | ***6*** |
| Тема 2.42 Опробование и испытание такелажных приспособлений. Правила осмотра. | ***6*** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта* | ***6*** |
| Тема 3.1 Выявление неисправности аппаратуры, выполнение сборки и разборки аппаратуры и цепей вторичной коммутации. | ***6*** |
| Тема 3.2 Устранение неисправности аппаратуры, выполнение сборку и разборку аппаратуры и цепей вторичной коммутации. | ***6*** |
| Тема 3.3 Апробирование действий срабатывания систем сигнализации, каналов связи, высокочастотных систем уплотнения | ***6*** |
| Тема 3.4 Выявление неисправностей реле. | ***12*** |
| ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4 | ПМ.03Ремонт  вторичной коммутации и связи | 216 |  | Тема 3.5 Устранение неисправностей реле. | ***6*** |
| Тема 3.6 Разборка и сборка механизмов реле. | ***6*** |
| Тема 3.7 Проведение регулировки реле. | ***6*** |
| Тема 3.8 Проведение осмотра аппаратуры и цепей вторичной коммутации и связи. | ***6*** |
| Тема 3.9 Выявление неисправности комплектных устройств. | ***6*** |
| Тема 3.10 Определение пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации. | ***6*** |
| Тема 3.11 Восстановление элементов и узлов обслуживаемого оборудования. | ***6*** |
| Тема 3.12 Восстановление элементов и узлов обслуживаемого оборудования. | ***6*** |
| *Промежуточная аттестация в форме*  *дифференцированного зачѐта* | ***6*** |
| Тема 4.1 Определение целостности кабеля, пригодности в работе кабельной арматуры. | ***6*** |
| Тема 4.2 Прокладывание кабельных линий в траншеях, лотках, каналах, туннелях и на кабельных полках. | ***6*** |
| Тема 4.3 Выполнение монтажа кабельных конструкций. | ***6*** |
| Тема 4.4 Выполнение заделки концов с применением изоляционных материалов. | ***6*** |
| ПК 4.1  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 | ПМ.04 Ремонт и  монтаж кабельных линий | 216 |  | Тема 4.5 Установление концевых и соединительных муфт с применением эпоксидных смол, термоусадочных материалов. | ***6*** |
| Тема 4.6 Выполнение монтажа кабельных конструкций: разделка кабеля; использование прессов для оконцевания кабельных наконечников и соединения кабельных жил; использование измерительных устройств | ***6*** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта* | ***6*** |
|  | Всего часов: | **1044** |  |  |  |

**3.2. Содержание производственной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной (производственной) практики** | **Содержание учебных занятий** | **Объѐм**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| ПМ.01  Ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики |  | 324 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.1 Вводный инструктаж по ТБ пожарной безопасности, охране труда. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Инструкция по технике безопасности. |
| 2.Инструкция по пожарной безопасности. |
| Тема 1.2 Знакомство с оборудованием рабочего места слесаря. Слесарный и мерительный инструмент. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Ознакомление с методами безопасного использования инструментов и приспособлений. |
| 2.Ознакомление с видами слесарного инструмента, применяемого при обслуживании тепломеханического оборудования. |
| 3.Выполнение монтажа фланцевых и резьбовых со-единений. |
| Тема 1.3 Опиливание металла | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Выполнение ремонтных работ на узлах вспомогательных механизмов. |
| Тема 1.4 Резка и рубка металла | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Назначение и применение рубки и резки металла. |
| 2. Выполнение ремонтных работ на основном оборудовании. |
| Тема 1.5 Правка и гибка металла | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Ручная правка листового и пруткового материала. |
| 2. Гибка и развальцовка труб. |
| Тема 1.6 Разметка | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Назначение разметок. Виды разметок. |
| 2. Инструменты и приспособления для разметки, приемы работы с ними. |
| Тема 1.7. Сверление | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Наладка вертикально-сверлильного станка, подготовка его к работе, установка сверл. |
| 2.Сверление отверстий ручными и электрическими дрелями. |
| Тема 1.8 Зенкование и развертывание отверстие | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Обработка цилиндрических и конических отверстий. |
| 2.Приемы развертывания. Контроль качества отверстий. |
| Тема 1.9 Нарезание резьбы | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Назначение резьбы. Классификация резьбы. Профили резьбы. |
| 2.Нарезание внутренней резьбы. |
| Тема 1.10 Шабрение и притирка | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Выбор номенклатуры деталей. |
| 2. Технологические особенности обработки. |
| Тема 1.11 Практические измерения | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Знакомство с мерительным инструментом. |
| 2.Замеры инструментами различных деталей. |
| Тема 1.12 Изготовление контрольной детали | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Комплексная обработка деталей |
| 2.Опиливание плоских и фигурных плоскостей детали «гаечный ключ» |
| Тема 1.13 Вводное занятие.  Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ознакомление с оборудованием учебной мастерской.  Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о профессии. |
| 2. Индивидуальные средства защиты. Ограждения опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, решетка. |
| 3. Безопасность труда в мастерской и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасноти. |
| Тема 1.14 Получение навыков работы с электромонтажным инструментом и механизмами. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Назначения инструментов и механизмов. Измерения штангенциркулем до 0.01мм. |
| 2. Измерения мультиметром, мегомметром |
| Тема 1.15 Ремонт автоматического выключателя. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проверка на целостность. Разборка |
| 2. Выявления неисправности. Сборка. |
| Тема 1.16 Наладка пускателей, контакторов, клемников. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Наладка клемника на электродвигателе.(звезда, треугольник) |
| 2. Наладка пускателей, контакторов. |
| Тема 1.17 Наладка выключателей, счетчиков. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Наладка выключателей, розеток |
| 2. Наладка счетчиков, и его элементов. |
| Тема 1.18 Ремонт АВ диф | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проверка на целостность. Разборка |
| 2. Выявления неисправности. Сборка. |
| Тема 1.19 Ремонт АВ нагрузки. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проверка на целостность. Разборка |
| 2. Выявления неисправности. Сборка. |
| Тема 1.20 Ремонт сигнального реле. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проверка на целостность. Разборка |
| 2. Выявления неисправности. Сборка. |
| Тема 1.21 Ремонт полупроводниковых реле. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проверка на целостность. Разборка |
| 2. Выявления неисправности. Сборка. |
| Тема 1.22 Ремонт трансформаторов 320В. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ремонт обмотки |
| 2. Проверка обмотки |
| Тема 1.23 Ремонт трансформаторов 220В. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ремонт обмотки |
| 2. Проверка обмотки |
| Тема 1.24 Монтаж электросхемы с вакуумными выключателями. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Монтаж схемы ЗО на вертикальном стенде |
| 2. Проверка схемы на работоспособность с помощью мультиметра |
| Тема 1.25 Поиск неисправности в электроцепи. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Проверка схемы на работоспособность с помощью мультиметра. |
| 2. Поиск неисправности внесенной мастером. |
| Тема 1.26 Монтаж электросхемы с автоматическими. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Монтаж схемы на вертикальном стенде в бригаде проводом. |
| 2. Проверка схемы на работоспособность с помощью мультиметра. |
| Тема 1.27 Поиск  неисправности в электроцепи. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Проверка схемы на работоспособность с помощью мультиметра. |
| 2. Поиск неисправности внесенной мастером. |
| Тема 1.28 Монтаж  электросхемы с трансформатором 320в. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Монтаж схемы |
| 2. Проверка схемы на работоспособность |
| Тема 1.29 Монтаж  электросхемы с трансформатором 220в. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Монтаж схемы |
| 2. Проверка схемы на работоспособность |
| Тема 1.30 Подключение  электросхемы с трансформатором 220в. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Классические схемы подключения трансформаторов тока |
| 2. Первичная обмотка |
| Тема 1.31 Разборка и сборка реле простых электрических средств измерений и аппаратуры постоянного и переменного тока. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Аппаратура и приборы - вырезка по размеру стекол, вставка, укрепление и промазка. |
| 2. Бирки маркировки - замена. |
| Тема 1.32 Разборка и сборка механической части простых реле и средств измерений. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Коробки зажимные - сборка со сменой зажимов. |
| Тема 1.33 Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Кабели - раскладка, освобождение от оплетки, зачистка, лужение и пайка концов. |
| Тема 1.34 Чистка контактов и контактных поверхностей средств измерений и аппаратуры. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Кабели - раскладка, освобождение от оплетки, зачистка, лужение и пайка концов. |
| 2. Наконечники для проводов - лужение и пайка. |
| Тема 1.35 Установка на стендах средств измерений и подключение их для проверки под руководством электромонтера более высокой квалификации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Стенды - установка приборов или реле с подключением их для проверки и регулировки. |
| Тема 1.36 Определение пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Цепи электрические - проверка наличия напряжения при помощи вольтметра. |
| Тема 1.37 Осуществление перемотки катушек реле под руководством наставника. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Измерение омического сопротивления |
| 2.Измерение полного сопротивления обмотки |
| 3.Подсчет количества витков |
| Тема 1.38 Настройка характеристик срабатывания реле, ревизии и устранения дефектов в схеме внутренних соединений. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Катушки отключения и включения - регулировка напряжения срабатывания. |
| 2. Приборы полупроводниковые - ревизия и монтаж. |
| Тема 1.39 Проверка действия на отключение газовой защиты. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Реле газовые и перепускные клапаны - проверка баллончиков, ртутных и герконовых контактов. |
| Тема 1.40 Подбор, установка, проверка приборов световой и звуковой сигнализации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Световая установка |
| 2.Оповещатели ОПС |
| Тема 1.41 Проведение замеров изоляции. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Электрические испытания и замеры современными приборами |
| 2. Диагностикав электроустановках |
| Тема 1.42 Сборка схем испытательных устройств,  проведения поверки испытательных устройств | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Испытание узлов, устройств и систем |
| 2.Проверка устройств. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.43 Выявление дефектов, определение причины неисправности. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Причины возникновения неисправностей |
| 2. Диагностика неисправностей |
| Тема 1.44 Определение пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Способы определения пригодности аппаратуры. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.45 Определение возможности восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Способы восстановления узлов и элементов. |
| Тема 1.46 Выполнение маркировки выводов деталей. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Система маркировки |
| 2.Способы и признаки маркировки деталей. |
| Тема 1.47 Разборка и сборка механизмов реле. | Проведение разборки и сборки реле. | 6 | 3 |
| Тема 1.48 Проведение регулировки реле, обработка деталей по чертежам. | Проведение регулировки реле.  Обработка деталей. | 6 | 3 |
| Тема 1.49 Выполнение маркировки и наладки элементов схемы. | Маркировка и наладка элементов. | 6 | 3 |
| Тема 1.50 Выявление и устранение дефектов электрических схем. | Причины дефектов электрических схем.  Способы устранения. | 6 | 3 |
| Тема 1.51 Проведение настройки и регулировки схем. | Регулировка и настройка схем. | 6 | 3 |
| Тема 1.52 Проведение испытания схемы защит. | Виды и способы проведения испытания схемы защиты. | 6 | 3 |
| Тема 1.53 Проведение замеров изоляции при помощи приборов. Выявление и устранение дефектов изоляции. | Способы замеров изоляции.  Меры предосторожности. | 6 | 3 |
| Тема 1.54 Проведение поверки испытательных устройств. |  | 6 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта | | | |
| ПМ.02 Ремонт воздушных линий электропередачи |  | 288 |  |
| Тема 2.1 Вводное занятие.  Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ознакомление с оборудованием учебной мастерской.  Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о профессии. |
| 2. Безопасность труда в мастерской и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасности. |
| Тема 2.2 Работа с электромонтажным инструментом и механизмами. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Назначения инструментов и механизмов. |
| 2. Измерения мультиметром, мегомметром |
| 3. Измерения штангенциркулем до 0.01мм. |
| Тема 2.3 Выполнение слесарных операций по изготовлению конструкций и деталей. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Знакомство со слесарными операциями |
| 2. Изготовление деталей |
| Тема 2.4 Слесарные операции по изготовлению конструкций. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Знакомство с чертежами конструкций |
| 2. Изготовление деталей |
| Тема 2.5 Определение причин неисправности электрооборудования. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Осмотр электрооборудования |  |
| 2. Определение неисправности электрооборудование. |
| Тема 2.6 Работа с технической документацией. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Составление отчетов неисправности электрооборудования |
| 2. Отчет о проделанной работе. |
| Тема 2.7 Проведение монтажа линий электропередач. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ознакомить с заданием |
| 2. Произвести монтаж линий электропередач |
| Тема 2.8 Проведение демонтажа линий | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ознакомить с заданием |
| 2. Произвести демонтаж линий электропередач |
| Тема 2.9 Проведение монтажа грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Ознакомить с заданием. |
| 2. Произвести монтаж линий грозозащит, заземляющих спусков и контуров заземления. |
| Тема 2.10 Проведение проверки высоковольтной линии электропередачи с выемкой проводов и тросов из зажимов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Проверка линий электропередач. Проверка высоковольтной линии электропередачи с выемкой проводов. |
| 2. Проводить проверки тросов на растяжение. |
| Тема 2.11 Проведение детальной проверки подвесной арматуры. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Проверка арматур |
| 2. Составление отчета о состоянии арматуры. |
| Тема 2.12 Проведение обследования линии электропередачи. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Проверка линий электропередач. |
| 2. Составление отчета о состоянии пригодности линий |
| Тема 2.13 Оформление технической документации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Составление документации. |
| 2. Заполнение документации. |
| Тема 2.14 Выполнение заготовки, установка деревянных опор. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Подготовка деревянный опор. |
| 2.Установка деревянных опор. |
| Тема 2.15 Проведение проверки на загнивание деревянных опор, антисептирование древесины опор. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Выявление дефектов деревянных опор |
| 2.Способы обработки древесины |
| Тема 2.16 Выполнение ремонта фундамента опор, проведение проверки ржавления, очистки и окраски металлических опор. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.проведения осмотра фундамента, выявление нарушений |
| 2.выбор материалов для проведения ремонта. |
| Тема 2.17 Оформление результатов обследования и составление технической документации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Оформления протокола осмотра |
| 2.Составление технической документации. |
| Тема 2.18 Натягивание проводов и тросов при помощи грузоподъемных механизмов | Содержание | 6 | 3 |
| 1.работа с грузоподъёмными механизмами |
| 2.Натягивание тросов и проводов под руководством наставника. |
| Тема 2.19 Разборка и сборка простой аппаратуры и цепей вторичной коммутации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Инструменты для разборки арматуры. |
| 2.Сборка цепей. |
| Тема 2.20 Маркировка и простая окраска поверхностей красками, антикоррозионная смазка деталей. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Маркировка деталей, выбор краски. |
| 2.Антикоррозионная смазка деталей. |
| Тема 2.21 Ремонт и техническое обслуживание простого диспетчерского оборудования и аппаратуры автоматики. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Изучение инструкции по ремонтным работам. |
| 2.ТО оборудования и аппаратуры автоматики. |
| Тема 2.22 Проведение установки на щитах и стендах приборов с подключением их для проверки под руководством электромонтера более высокой квалификации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Установка на щитах |
| 2.Выбор стендов приборов. |
| Тема 2.23 Проведение смены гирлянды подвесных изоляторов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Техника безопасности при замене гирлянд подвесных изоляторов. |
| 2. |
| Тема 2.24 Проведение монтажа линии, средств изоляции и грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления. | Содержание | 6 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1.Монтаж линии, средств изоляции и грозозащиты |  |  |
| 2.Монтаж заземляющих спусков и контуров. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 2.25 Проведение демонтажа линии, средств изоляции и грозозащиты, ответвлений, заземляющих спусков и контуров заземления. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Демонтаж линии, средств изоляции и грозозащиты |
| 2.Демонтаж заземляющих спусков и контуров. |
| Тема 2.26 Проведение под руководством проверки высоковольтной линии электропередачи с выемкой проводов и тросов из зажимов, детальную проверку подвесной арматуры. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Осмотр и выявление дефектов. |
| 3.Выемка проводов и зажимов. |
| Тема 2.27 Проведение под руководством проверки высоковольтной линии электропередачи с вы-емкой проводов и тросов из зажимов, детальную проверку подвесной арматуры. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Проверка линии электропередачи. |
| Тема 2.28 Выполнение ремонта фундамента опор, проведение проверки ржавления, очистка и окраска металлических опор. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Осмотр металлических опор. |
| 2.Очистка и окраска. |
| 3.Ремонт фундамента. |
| Тема 2.29 Выполнение ремонта фундамента опор, проведение проверки ржавления, очистка и окраска металлических опор. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Удаление ржавчины с металлических опор. |
| 2.Очистка и окраска. |
| Тема 2.30 Проведение проверки ржавления металлических траверс, железобетонных опор. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проверка металлических траверс. |
| 2.Удаление ржвчины с металлических опор. |
| Тема 2.31 Оформление результатов обследования и составления технической документации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Выявление дефектов. |
| 2.Оформление документации. |
| Тема 2.32 Выполнение перемещения грузов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Работы по перемещению грузов. |
| Тема 2.33 Натягивание проводов и тросов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Натягивание проводов и тросов. |
| Тема 2.34 Проверка исправности такелажного оборудования. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Выявление неисправности оборудования. |
| 2.Подготовительные работы. |
| Тема 2.35 Проведение замера стрелы провеса и визировка. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Замер стрелы. |
| 2.Визировка. |
| Тема 2.36 Сращивание способом обжатия и опрессования. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Проведение работ по сращиванию. |
| Тема 2.37 Участие в установке и снятии разрядников 35 кВ под напряжением. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Установка разрядников. |
| 3.Снятие разрядников. |
| Тема 2.38 Составление схем и паспортов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Составление схем электрооборудования. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 2.39 Выемки проводов и тросов из зажимов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Выемка проводов из тросов и зажимов. |
| Тема 2.40 Изучение приспособлений и оборудование, техника безопасности при такелажных работах. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Техника безопасности при такелажных работах. |
| 2.Выполнение такелажных работ. |
| Тема 2.41 Изучение нормативно – правовой документации. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Чтение документации. |
| 2.Оформление документации. |
| Тема 2.42 Опробование и испытание такелажных приспособлений. Правила осмотра. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности при такелажных работах. |
| 2.Испытание такелажных приспособлений. |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта | | | |
| ПМ.03 Ремонт вторичной коммутации и связи  В результате изучения |  | 216 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 3.1 Выявление неисправности аппаратуры, выполнение сборки и разборки аппаратуры и цепей вторичной коммутации. | Содержание | | | 6 | 3 | |
| 1.Осмотр аппаратуры. | | |
| 2.Выявление неисправностей. | | |
| 3.Монтаж электрооборудования. | | |
| 4.Демонтаж электрооборудования. | | |
| Тема 3.2 Устранение неисправности аппаратуры, выполнение сборку и разборку аппаратуры и цепей вторичной коммутации. | Содержание | | | 6 | 3 | |
| 1.Техника безопасности. | | |
| 2.Монтаж электрооборудования. | | |
| 3.Демонтаж электрооборудования. | | |
| Тема 3.3 Апробирование действий срабатывания систем сигнализации, каналов связи, высокочастотных систем уплотнения | Содержание | | | 6 | 3 | |
| 1. Техника безопасности. | | |
| 2.Испытание электросистем. | | |
| 3.Контроль работы электросистем. | | |
| Тема 3.4 Выявление неисправностей реле. | Содержание | | | 6 | 3 | |
| 1.Осмотр. | | |
| 2.Выявление неисправностей. | | |
| 3.Подготовка к ремонтным работам. | | |
| Тема 3.5 Устранение неисправностей реле. | Содержание | | | 6 | 3 | |
| 1. | | Техника безопасности. |  | |  |
|  | | 2.Выполнение ремонтных работ. | |
| Тема 3.6 Разборка и сборка механизмов реле. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1.Разборка механизмов реле. | |
| 2.Сборка механизмов реле. | |
| Тема 3.7 Проведение регулировки реле. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1.Контроль работы реле. | |
| Тема 3.8 Проведение осмотра аппаратуры и цепей вторичной коммутации и связи. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1.Осмотр механизмов. | |
| 2.Выявление неполадок. | |
| Тема 3.9 Выявление неисправности комплектных устройств. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1.Осмотр устройств. | |
| 2.Выявление неисправностей. | |
| Тема 3.10 Определение пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1.Контроль работы аппаратуры. | |
| Тема 3.11 Восстановление элементов и узлов обслуживаемого оборудования. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1. Техника безопасности. | |
| 2.Контроль работы оборудования. | |
| Тема 3.12 Восстановление элементов и узлов обслуживаемого оборудования. | | Содержание | | 6 | | 3 |
| 1.Восстановление элементов узлов электрооборудования. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта | | | |
| ПМ.04 Ремонт и монтаж кабельных линий |  | 216 |  |
| Тема 4.1 Определение целостности кабеля, пригодности в работе кабельной арматуры | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Осмотр арматуры. |
| 2.Контроль работы оборудования. |
| Тема 4.2 Прокладывание кабельных линий в траншеях, лотках, каналах, туннелях и на кабельных полках. | Содержание | 6 | 3 |
| 1.Техника безопасности. |
| 2.Подготовительные работы. |
| 3.Прокладывание кабельных линий. |
| Тема 4.3 Выполнение монтажа кабельных конструкций. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Монтаж конструкций. |
| Тема 4.4 Выполнение заделки концов с применением изоляционных материалов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности |
| 2.Оконцевание кабеля. |
| Тема 4.5 Установление концевых и соединительных муфт с применением эпоксидных смол, термоусадочных материалов. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности. |
| 2.Установка соединительных муфт. |
| Тема 4.6 Выполнение монтажа кабельных конструкций: разделка кабеля; использование прессов для оконцевания кабельных наконечников и соединения кабельных жил; использование измерительных устройств. | Содержание | 6 | 3 |
| 1. Техника безопасности |
| 2.Подготовительные работы. |
| 2.Монтаж конструкций. |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачѐта | | | |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*

*3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач*

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие слесарной мастерской, лаборатории «Электротехники и электроники», наличие договоров с ОАО «Транскомплеткэнерго», ООО «Сибирь», ОАО «РЭС», ООО «Бурвод».

**4.2. Оснащение**: Слесарная мастерская

1.Оборудование: Тиски, сверлильный станок, верстаки, слесарные столы

2. Инструменты и приспособления: слесарный инструмент

3. Средства обучения: инструкционные карты, чертежи

Лаборатория «Электротехники и электроники»

1.Оборудование: Учебные стенды: измерений и метрологии, техники безопасности, релейной защиты и автоматизации, электротехники.

2. Инструменты и приспособления:

3. Средства обучения: инструкционные карты, интерактивная доска, ноутбуки.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной (производственной) практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной (производственной) практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения (практический опыт) в рамках ВПД)** | **Основные показатели оценки результатов обучения** |
|  | *Показатель представляет собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности.*  *Формулировка показателей осуществляется с учетом правил:*  *- диагностируемости,*  *- малых чисел,*  *- преимущественного использования форм отглагольных существительных (выполнение, выбор, организация, расчет …).* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

*Правила определения основных показателей оценки результатов подготовки:*

1. *Основные показатели результатов подготовки должны вытекать из профессиональных (общих) компетенций как результат выполнения действий.*
2. *Основные показатели результатов подготовки могут отражать как комплексный результат деятельности (характеризующий целостный опыт деятельности), так и элементарный результат выполнения отдельный действий и/или операций*
3. *Дескриптор основного показателя результата подготовки формулируются с помощью отглагольных существительных, стоящих вначале предложения.*
4. *Формулировка дескриптора основного показателя результата подготовки должна быть:*
   * *ясной и понятной: использование доступных понятий, учет понимания их значений в контексте деятельности; простые предложения и стиль изложения, в то же время не обедняющие языковой опыт обучающихся; логичность (последовательность, непротиворечивость);*
   * *четкой и конкретной, способствующей однозначному пониманию качественных и количественных характеристик результата деятельности.*