

Приложение № 5
к образовательной программе СПО по профессии 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения 1 год 10 месяцев

Семестр 4

ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03

Программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013, № 802 (ред. от 01.09.2022), зарегистрированным 20 августа 2013, регистрационный № 29611, с изменениями, внесенными Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2005 года, № 247, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 года, регистрационный № 36713.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦК ПЦ
Протокол № 9 от «21» 03 2023 г.
Председатель ПЦК ПЦ
М О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:

Начальник цеха автоматике и измерений
ООО «Западно-Сибирский Нефтехимический
Комбинат»



А.Н. Дементьев
20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР
Е.В. Казакова
«14» 04 20 23 г.

Программу учебной практики разработал:
мастер производственного обучения



В.С. Садретинов

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 5 |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 12 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ) | 14 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 16 |

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программа производственной практики разработана на основе:

-- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013, № 802 (ред. от 01.09.2022), зарегистрированным 20 августа 2013, регистрационный № 29611, с изменениями, внесенными Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2005 года, № 247, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 года, регистрационный № 36713;

– Приказа Министерства труда России от 28.03.2020, № 660Н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик» (зарегистрировано Министерством юстиции РФ 22.10.2020, регистрационный № 60530);

– Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»)» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

– Положения о практической подготовке обучающихся, утв. решением Ученого совета ТИУ 26.11.2020, протокол №5.

1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Обучающиеся, в период прохождения производственной практики на предприятиях, обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать правила и нормы охраны труда, пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- вести дневник практики;
- по окончании практики к установленному сроку предоставить руководителю практики от филиала письменный отчет;
- пройти аттестацию по итогам практики.

В результате производственной практики обучающийся должен освоить виды деятельности:

- выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ.
- выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики
- сборка регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| ОК01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ВД 1 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. |
| ПК 1.1. | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. |
| ПК 1.2. | Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. |
| ПК 1.3 | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| ПК 1.4. | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. |
| ДК 1.5 | Выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры. |
| ВД 2 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ПК 2.1. | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование. |
| ПК 2.2. | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. |
| ПК 2.3. | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. |
| ДК 2.4 | Включать в работу отремонтированное электрооборудование. |

| | |
|---------------|--|
| ВД 3 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ПК 3.1 | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК 3.2 | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам |
| ПК 3.3 | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей |
| ДК 3.4 | Производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Показатели освоения компетенций по видам деятельности

| Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|
| <p>ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p> <p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p> <p>ДК 1.5 Выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры.</p> | <p>Иметь практический опыт: выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p> <p>Уметь: выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>Знать: технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; приемы и правила выполнения операций; рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</p> |
| <p>ОК 1 – ОК 9</p> | <p>Иметь практический опыт: проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям</p> |

| Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|
| | <p>Уметь: читать электрические схемы различной сложности; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>Знать: требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. разбираться в графиках ТО</p> |
| <p>ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. ДК 2.4 Включать в работу отремонтированное электрооборудование.</p> | <p>Иметь практический опыт: заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;</p> <p>Уметь: выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; проводить электрические измерения; снимать показания приборов; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>Знать: общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов.</p> |
| <p>ОК 1 – ОК 9</p> | <p>Иметь практический опыт: проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>Уметь: читать электрические схемы различной сложности; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>Знать: требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. разбираться в графиках ТО</p> |

| Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|---|
| <p>ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p> <p>ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам</p> <p>ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей</p> <p>ДК 3.4 Производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий.</p> | <p>Иметь практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;</p> <p>Уметь: разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей;</p> <p>Знать: задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудования; организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра; порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p> |
| <p>ОК 1 – ОК 9</p> | <p>Иметь практический опыт: проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>Уметь: читать электрические схемы различной сложности; ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>Знать: требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. разбираться в графиках ТО</p> |

Количество часов на освоение программы производственной практики 10

месяцев

Всего – 324 часов (9 недель), в том числе:

ПМ.01 – 108 часа (3 недели);

ПМ.02 – 108 часов (3 недели);

ПМ.03 – 108 часов (3 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2.2 Тематический план производственной практики

| Наименование разделов, тем производственной практики | Кол-во часов |
|---|--------------|
| ПМ.01 | 108 |
| Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций | |
| Инструктаж по технике безопасности и охране труда | 6 |
| Монтаж и ремонт электропроводок | 12 |
| Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках | 12 |
| Технология монтажа и ремонта электропроводок в коробах трубах | 12 |
| Технология монтажа кабельных линий; | 6 |
| Технология монтажа и ремонта соединительных муфт, концевых муфт наружной установки, заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 1000 В | 12 |
| Технология монтажа и ремонта заделок внутренней установки на кабелях | 12 |
| Техническое обслуживание и ремонт коммутационной аппаратуры напряжением до 1000 В | 6 |
| Техническое обслуживание и ремонт коммутационной аппаратуры напряжением выше 1000 В. | 12 |
| Дифференцированный зачет | 6 |
| Подготовка и сдача квалификационного экзамена | 12 |
| ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования | 108 |
| Инструктаж по технике безопасности и охране труда | 4 |
| Проверка механической части электродвигателей; | 2 |
| Проверка соединения корпуса двигателя с заземляющим устройством | 4 |
| Подготовка и пуск электродвигателей | 2 |
| Подготовка трансформаторов к включению | 4 |
| Испытания силовых трансформаторов | 2 |
| Проверка вводов и проходных изоляторов трансформаторов; | 4 |
| Техническая документация при сдаче силовых трансформаторов в эксплуатацию | 2 |
| Проверка давления между контактами переключающего устройства РПН | 4 |
| Проведение контроля качества трансформаторного масла по техническим характеристикам | 2 |
| Проведение работ по измерению температуры нагрева электроустановок и устройств | 4 |
| Средства измерения температуры нагрева электроустановок и устройств | 2 |

| Наименование разделов, тем производственной практики | Кол-во часов |
|---|---------------------|
| Выполнение измерений температуры нагрева электрооборудования методом термометра | 4 |
| Выполнение измерений температуры нагрева электрооборудования методом сопротивления | 2 |
| Осмотры и проверка генераторов различных видов | 4 |
| Осмотры и проверка синхронных компенсаторов | 2 |
| Проверка совпадения чередования фаз электродвигателей | 4 |
| Синхронизация и набор нагрузки синхронных компенсаторов | 4 |
| Осмотр и проверка электродвигателей | 4 |
| Замена смазки в подшипниках | 4 |
| Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей | 4 |
| Измерение сопротивления заземления | 4 |
| Проверка заземляющих устройств | 4 |
| Проверка коммутационных аппаратов и эксплуатация комплектного распределительного устройства | 4 |
| Ремонт коммутационных аппаратов до 1кВ | 4 |
| Ремонт коммутационных аппаратов выше 1кВ | 4 |
| Наладка коммутационных аппаратов, проверка состояния изоляции кабельных линий | 4 |
| Дифференцированный зачет | 4 |
| Подготовка и сдача квалификационного экзамена | 12 |
| ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | 108 |
| Инструктаж по технике безопасности и охране труда | 6 |
| Виды технического обслуживания электрооборудования. Классификация ремонтов оборудования | 6 |
| Техническое обслуживание кабельных линий электропередачи, | 6 |
| Ремонт кабельных линий электропередачи | 6 |
| Анализ аварийных режимов и отказов оборудования | 6 |
| Техническое обслуживание электрических машин | 6 |
| Дефектация деталей и узлов электрических машин | 6 |
| Ремонт коллекторов и контактных колец | 6 |
| Испытание электрических машин после ремонта. Эксплуатация аппаратуры автоматического управления электроприводами и защиты | 6 |
| Подготовка трансформаторов к ремонту | 6 |
| Отключение трансформаторов от сети перед ремонтом | 6 |
| Производство диагностики состояния трансформаторов Ремонт трансформаторов | 6 |
| Техническое обслуживание устройств релейной защиты. Электромагнитного выключателя | 4 |
| Техническое обслуживание выключателей нагрузки | 4 |
| Техническое обслуживание отделителей и короткозамыкателей | 2 |
| Классификация контактов и причины их повреждений; | 4 |
| Проверка цеховых электрических сетей | 2 |

| Наименование разделов, тем производственной практики | Кол-во часов |
|---|---------------------|
| Текущий ремонт рубильников .Текущий ремонт аппаратов КРУ | 4 |
| Техническое обслуживание аппаратов релейной защиты и автоматики | 2 |
| Техническое обслуживание дизельных электрических станций | 4 |
| Техническое обслуживание изоляторов и арматуры линий ВЛ | 2 |
| Оформление отчета | 4 |
| Дифференцированный зачет | 2 |
| Подготовка и сдача квалификационного экзамена | 6 |
| Всего: | 540 |

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики

Производственная практика проводится на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе заключаемых между Университетом и предприятием договоров. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику на предприятии по месту работы, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Перечень предприятий, рекомендуемых для прохождения производственной практики

| Предприятие | Основной вид деятельности |
|--------------------------------|--|
| ООО ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ СЕВЕР | Производство нефтепродуктов |
| ПАО «СУЭНКО» | производство и сбыт тепло- и электроэнергии |
| АО Мостострой-11 | Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям |
| ОАО «НОВАТЭК» | Поиск и разведка месторождений углеводородов, добыча нефти, газа, газового конденсата, реализация проектов по освоению морских месторождений, переработка добытого сырья, реализация нефти, газа |
| АО Транснефть-Сибирь | Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах |
| ПАО Ростелеком | Строительство объектов промышленно- гражданского и социально-культурного назначения, строительство и реконструкция |
| ООО Система безопасности Сеть | Торговля оптовая твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами |
| ООО РН-Юганскнефтегаз | Транспортирование по трубопроводам нефти и нефтепродуктов |

Обучающимся предоставляется право самостоятельного выбора места прохождения практики.

3.2. Информационное обеспечение учебной практики

3.2.1. Основные источники

1. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452244>
2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электро-оборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451995>
3. Латышенко, К. П. Технические измерения и при-боры в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456772>
4. Латышенко, К. П. Технические измерения и при-боры в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456774>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Ананичева, С. С. Электрические системы и сети. Примеры и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг; под научной редакцией Е. Н. Котовой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10375-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456613>
2. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учеб-ник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441203>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)

| | |
|---|--|
| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата (вида деятельности) |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. | Способность выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку Использует слесарный инструмент и приспособления, обнаруживает и устраняет дефекты при выполнении слесарных работ. Использует необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций. |
| Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. | Способность изготавливать приспособления для сборки и ремонта.. |
| Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.. | Способность выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. | Способность составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования |

Критерии оценки

ПМ.01 - Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

| Компетенции (проверяемые результаты) | Показатели оценки результата/виды работ | Макс. балл |
|--|--|------------|
| ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. | Способность выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку | 10 |
| ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. | Способность изготавливать приспособления для сборки и ремонта. | 10 |
| ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. | Способность выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. | 10 |
| ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. | Способность составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования | 10 |
| ДК 1.5 Выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры. | Способность выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и водных устройств кабельной арматуры. | 10 |

| Компетенции (проверяемые результаты) | Показатели оценки результата/виды работ | Макс. балл |
|---|---|------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Способность выбирать способы решения задач профессиональной деятельности | 2 |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии | 2 |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | Способность планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности | 2 |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Способность работать в коллективе и команде | 2 |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | 2 |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Коммуникабельность обучающегося | 2 |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Способность эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 2 |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности | 3 |

| | | |
|---|---|-----|
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Способность пользоваться профессиональной документацией | 3 |
| Портфолио (поощрительный балл) | | 5 |
| Дифференцированный зачет | | 25 |
| Всего баллов | | 100 |

ПМ.02 - Проверка и наладка электрооборудования

| Компетенции (проверяемые результаты) | Показатели оценки результата/виды работ | Макс. балл |
|--|---|------------|
| ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование. | Способность принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование. | 10 |
| ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. | Способность производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. | 10 |
| ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты | Способность настраивать контрольно-измерительные приборы и инструменты | 10 |
| | Способность регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты | 10 |
| ПК 2.4 Включать в работу отремонтированное электрооборудование. | Способность включать в работу отремонтированное электрооборудование | 10 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Способность выбирать способы решения задач профессиональной деятельности | 2 |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии | 2 |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | Способность планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности | 2 |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Способность работать в коллективе и команде | 2 |

| Компетенции (проверяемые результаты) | Показатели оценки результата/виды работ | Макс. балл |
|---|---|-------------------|
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | 2 |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Коммуникабельность обучающегося | 2 |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Способность эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 2 |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности | 3 |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Способность пользоваться профессиональной документацией | 3 |
| Портфолио (поощрительный балл) | | 5 |
| Дифференцированный зачет | | 25 |
| Всего баллов | | 100 |

ПМ.03 - Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

| Компетенции (проверяемые результаты) | Показатели оценки результата/виды работ | Макс. балл |
|---|--|-------------------|
| ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования различной сложности в процессе сборки. | Способность проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. | 10 |

| | | |
|--|---|----|
| ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам | Способность выполнять техническое обслуживание электрооборудования по технологическим картам | 20 |
| ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей. | Способность выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту при обнаружении его неисправностей. | 10 |
| ПК 3.4 Производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий. | Способность производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий. | 10 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Способность выбирать способы решения задач профессиональной деятельности | 2 |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии | 2 |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | Способность планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности | 2 |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Способность работать в коллективе и команде | 2 |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | 2 |

| | | |
|---|---|-----|
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Коммуникабельность обучающегося | 2 |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Способность эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 2 |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности | 3 |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Способность пользоваться профессиональной документацией | 3 |
| Портфолио (поощрительный балл) | | 5 |
| Дифференцированный зачет | | 25 |
| Всего баллов | | 100 |

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

- 88-100 баллов - «отлично»;
- 76-87 баллов - «хорошо»;
- 61-75 баллов - «удовлетворительно»;
- 60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение 1), где отражается его личная работа за каждый день практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от филиала ТИУ в г. Тобольске и предприятия.

Письменный отчет включает в себя следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 2)
- содержание
- практическая часть
- приложения

В отчете должны быть отражены следующие сведения:

- сроки и место прохождения практики
- характеристика выполняемой работы
- анализ дел и материалов, изученных студентом
- изложение рассматриваемых вопросов, которые появились в процессе прохождения практики
- затруднения, которые встретились при прохождении практики
- предложения по улучшению организации практики

По итогам практики руководителями практики от филиала и организации

- формируется аттестационный лист (Приложение 3), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,

- составляется характеристика (Приложение 4) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на базах практической подготовки.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями. Степень овладения общими и профессиональными компетенциями осуществляется в ходе выполнения заданий (Приложение 5).

При выставлении итоговой оценки за производственную практику учитываются:

– результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;

– правильность и аккуратность ведения документации производственной практики;

– характеристика с места прохождения производственной практики.

В процедуре аттестации принимают участие заведующий практикой, руководители производственной практики .

Перечень примерных вопросов теоретической подготовки:

1. Амперметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем – проверка в специальных условиях.
2. Аппаратура пускорегулирующая: реостаты – разборка, ремонт и сборка.
3. Гирлянды из электроламп – изготовление при параллельном и последовательном включении.
4. Перемычки и выводы электрических машин – замена с проверкой схемы соединения.
5. Проводка кабелей электропитания.
6. Рубильник, разъединители – регулирование контактов на одновременное включение и отключение.
7. Электроинструмент – разборка, ремонт и сборка.
8. Якоря, магнитные катушки, щеткодержатели электромашин – замена.
9. Вольтметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем – проверка в специальных условиях.
10. Аппаратура пускорегулирующая: магнитные пускатели – разборка, ремонт и сборка.
11. Аппаратура пускорегулирующая: пусковые ящики – разборка, ремонт и сборка.
12. Организация безопасности труда на предприятии, вопросы промышленной санитарии.
13. Чтение электрических схем.
14. Чтение монтажных схем.
15. Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.
16. Монтаж и обслуживание электроизмерительных приборов.
17. Обслуживание электрических машин, трансформаторов, промышленного оборудования.
18. Монтаж и обслуживание, ремонт распределительных устройств.
19. Разделка, соединение, изолирование и пайка проводов напряжением до 1000 В.
20. Окрашивание наружных частей приборов и оборудования.

**Образец титульного листа для отчета по учебной
практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ТОБОЛЬСКИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОТЧЕТ
ОБ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(наименование организации/предприятия)

Обучающегося _____ курса

Группы _____

Специальности/профессии _____

В период с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

В качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ ПРАКТИКИ:

ОТ ОРГАНИЗАЦИИ _____

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ
ПОПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность (профессия)

Группа _____

Курс _____

период с «___» 20__ г. по «___» 20__ г.

прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю

(указать наименование профессионального модуля) в качестве

в объеме _____ часов

в организации (на предприятии) _____

(указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе производственной практики

| Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний | Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики | Качество выполнения работ (дифференцированная оценка) |
|--|---|--|
| | | |
| | | |
| | | Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ) |

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) _____
(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по профессиональному модулю _____
с оценкой _____

Дата «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от Университета _____
(подпись) (ФИО, должность)

Руководитель практики от Организации _____
(подпись) (ФИО, должность)

**Характеристика профессиональной деятельности обучающегося ФГБОУ ВО
«Тюменский индустриальный университет» о прохождении производственной
практики**

(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ специальности (профессии) _____
в период производственной практики в организации (на предприятии) _____

с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
по профессиональному (б/м) модулю (ям) _____

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ _____

качество выполнения производственных работ _____

качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному
выполнению
профессиональных работ _____

дисциплинированность, профессиональные и личностные качества, которые проявил
обучающийся во время практики _____

умение решать производственные ситуации, задания _____

умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации _____

наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих обучающегося с
негативной стороны в период прохождения практики _____

рекомендуемая оценка о прохождении практики:
обучающийся _____
(ФИО)

заслуживает оценку _____
(оценка указывается прописью)

дата «___» _____ 20__ г.

Руководитель предприятия _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

М.П.

Тематика индивидуальных заданий на производственную практику

| | |
|-----|--|
| 1. | Эксплуатация <u>двухпорного генератор ТСУ-30-400</u> |
| 2. | Эксплуатация сухого трансформатора ТС(З) 400-3150/10(6) |
| 3. | Эксплуатация асинхронного трехфазного электродвигателя типа 4А112МВ6У3 |
| 4. | Эксплуатация генератора серии БГ общепромышленного назначения |
| 5. | Эксплуатация <u>дизель-генераторной установки с двигателем ЯМЗ</u> |
| 6. | Техническое обслуживание трехфазного силового трансформатора мощностью 1000 кВ•А с масляным охлаждением |
| 7. | Техническое обслуживание асинхронного электродвигателя А355SMA4 250 кВт 1488 об/мин трехфазный 360/660 |
| 8. | Эксплуатация генератора дизельного стационарного SDMO Т6KM |
| 9. | Эксплуатация асинхронного электродвигателя серии 4А250М2 У3 |
| 10. | Эксплуатация взрывозащищенного электродвигателя серии 4ВР |
| 11. | Эксплуатация комплектной мачтовой трансформаторной подстанции КТПН Т 630/6/0,4 кВА |
| 12. | Защита электрических сетей напряжением 0,4 кВ. Требования к выбору защит, аппаратуры, кабелей и проводов в сетях напряжением 0,4 кВ |
| 13. | Эксплуатация электродвигателя асинхронного с короткозамкнутым ротором взрывозащищенного вертикального ВАСО7 |
| 14. | Эксплуатация асинхронного электродвигателя ВА3 215/109-6 мощностью 8000 кВт на напряжение 6 кВ, скорость вращения ротора 1000 об/мин |
| 15. | Эксплуатация распределительных щитов и щитов управления в установках напряжением до 1 кВ |
| 16. | Техническое обслуживание и ремонт релейной защиты и автоматики систем электроснабжения. Система противоаварийного управления |
| 17. | Техническое обслуживание дизельной электростанции ДЭС 100. |
| 18. | Эксплуатация вертикального синхронного электродвигателя СДВ2-143/34-8 мощностью 1250 кВт для привода мощных промышленных насосов |
| 19. | Техническое обслуживание турбодвигателя синхронного двухполюсного трехфазного тока частотой 50 -60 Гц СТДП-8000 2 УХЛ-4 |
| 20. | Эксплуатация электродвигателя асинхронного трехфазного с фазным ротором типа АК4 |
| 21. | Техническое обслуживание и ремонт силовых кабельных линий до 10 кВ при прокладке в производственных помещениях. |
| 22. | Подготовка к пуску и пуск двигателя постоянного тока серии 4ПБМ112. |
| 23. | Эксплуатация двигателя асинхронного вертикального короткозамкнутого АВ 1700L-24 М мощностью 3150 кВт, напряжением 6 кВ для привода насосов ТЭС |
| 24. | Эксплуатация частотно-регулируемого привода |
| 25. | Эксплуатация наружных комплектных распределительных устройств КРУ-К-63 |