

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров

«29» ИЮНЯ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

для специальности СПО

13.02.11 «Техническая эксплуатация и

обслуживание электрического и

электромеханического оборудования (по отраслям)»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2022

Рабочая программа производственной практики ПП.01.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» приказ Минобрнауки №804 от 28 июля 2014 года. Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

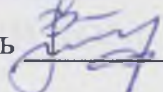
Разработчики:

Топорков В.А., преподаватель, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией технического профиля по подготовке специалистов среднего звена, протокол № 5

« 27 » июня 2022 г.

Председатель  В.В.Петрова

СОГЛАСОВАНО

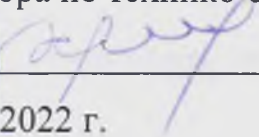
Методическим советом, протокол № 9

« 29 » июня 2022 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по технико-экономическим вопросам МУП «Горэнерго»

 С.В. Храмова

« 29 » июня 2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	16
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

в части освоения вида профессиональной деятельности: **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

1.2 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПП 01.01. «Практика по профилю специальности» входит в профессиональный модуль ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования».

В состав модуля входят:

Междисциплинарный курс МДК 01.01 «Электрические машины и аппараты»

Междисциплинарный курс МДК 01.02 «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»

Междисциплинарный курс МДК 01.03 «Электрическое и электромеханическое оборудование»

Междисциплинарный курс МДК 01.04 «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования»

1.3 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения программы производственной практики должен:

иметь практический опыт:

– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

– использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

1.4 Количество часов на освоение производственной практики: 216 часов (6 недель).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися следующим видам профессиональной деятельности: «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» и в том числе соответствующими им профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код ПК/ОК	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименование тем	Количество часов по темам
ПК 1.1-1.4	ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	180	Тема 1 Ознакомление с техникой безопасности при выполнении практических работ в условиях предприятий	12
			Тема 2 Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	18
			Тема 3 Ремонт и эксплуатация электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	24
			Тема 4 Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	24
			Тема 5 Анализ неисправностей электрооборудования	24
			Тема 6 Эффективное использование материалов и оборудования для проведения качественного ремонта	24
			Тема 7 Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	24
			Тема 8 Диагностирование оборудования и определение его ресурсов	24
			Тема 9 Прогнозирование отказов электрического и электромеханического оборудования	24
			Тема 10 Составление отчетной документации по практике	18
Всего				216

3.2. Содержание обучения по программе производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1 Ознакомление с техникой безопасности при выполнении практических работ в условиях предприятий	Содержание учебного материала		12	
	1	Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда на предприятии.	4	3
	2	Изучение организационной структуры предприятия.	4	3
	3	Ознакомление с техникой безопасности при выполнении практических работ в условиях предприятий.	4	3
Тема 2 Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	Содержание учебного материала		18	
	5	Изучение типов применяемых электродвигателей.	6	3
	7	Определение технических характеристик двигателя (род тока, номинальное U и P, частота вращения).	4	3
	8	Определение механической характеристики, перегрузочной способности двигателя.	4	3
	9	Определение продолжительности включения, пусковых, регулировочных и тормозных свойств.	4	3
Тема 3 Ремонт и эксплуатация электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	Содержание учебного материала		24	
	10	Изучение видов выполняемых работ по ремонту и эксплуатации.	4	3
	11	Изучение ведомости применяемого технологического оборудования.	4	3
	12	Произвести выбор технологического оборудования для эксплуатации электрической машины.	4	3
	13	Произвести выбор технологического оборудования для ремонта электрической машины.	6	3
	14	Произвести выбор технологического оборудования для ремонта электрических аппаратов.	6	3
Тема 4 Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	Содержание учебного материала		24	
	15	Изучение паспорта оборудования и руководства по обслуживанию	4	3
	17	Описать метод предварительной наладки оборудования.	4	3
	18	Описать метод регулировки оборудования.	4	3
	19	Описать метод проверки оборудования.	6	3
	20	Описать виды испытаний и измерений в условиях эксплуатации.	6	3
Тема 5 Анализ неисправностей электрооборудования	Содержание учебного материала		24	
	21	Методы поиска неисправностей.	6	3
	22	Перечень неисправностей, обусловленных проектными недостатками.	6	3

	23	Неисправности от некачественного монтажа или наладки.	6	3
	24	Неисправности в процессе эксплуатации.	6	3
Тема 6 Эффективное использование материалов и оборудования для проведения качественного ремонта	Содержание учебного материала		24	
	25	Изучить нормы расхода материалов для ремонта оборудования.	6	3
	26	Выписать наряд на приобретение вспомогательных материалов, спецодежды.	6	3
	27	Выписать наряд на приобретение инвентаря, инструментов, запчастей для ремонта оборудования.	6	3
	28	Составить акт списания расходных материалов.	6	3
Тема 7 Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	Содержание учебного материала		24	
	29	Карта на подготовку рабочего места и допуск бригады.	8	3
	30	Технологическая карта монтажа электрооборудования.	8	3
	31	Технологическая карта ремонта электрооборудования.	8	3
Тема 8 Диагностирование оборудования и определение его ресурсов	Содержание учебного материала		24	
	34	Этапы системы диагностирования технического состояния.	8	3
	35	Критерии оценки степени работоспособности электрооборудования.	8	3
	36	Алгоритм диагностики и средства диагностики.	8	3
Тема 9 Прогнозирование отказов электрического и электромеханического оборудования	Содержание учебного материала		24	
	38	Методы прогнозирования отказов.	6	3
	39	Основные задачи прогнозирования.	6	3
	40	Интенсивность отказов.	6	3
	42	Рекомендации по эксплуатации оборудования.	6	3
Тема 10 Составление отчетной документации по практике	Содержание учебного материала		18	
	43	Оформление отчета по практике.	10	3
	44	Защита и оформление аттестационных листов.	6	3
ИТОГО: 216 ЧАСОВ				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики по видам профессиональной деятельности ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» предполагает проведение производственной практики на предприятиях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между техникумом и каждым предприятием, организацией во время которой, студенты самостоятельно выполняют работы, характерные для профессии и уровня квалификации.

Допускается проведение производственной практики в структурных и учебно-производственных подразделениях техникума.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются техникумом в соответствии с рабочим учебным планом и годовым календарным графиком учебного процесса..

Оснащение: оборудованные рабочие места студентов на предприятиях в соответствии с учебными программами.

Оборудование на предприятии:

- Электрические аппараты, узлы и механизмы технологического оборудования;
- Электроосветительная и сигнальная сеть низкого напряжения;
- Электрические приборы, светильники, звуковые и световые сигнальные устройства;
- Кабели гибкие и бронированные низкого напряжения;
- Электрический и пневматический инструмент;
- Электродвигатели низковольтные;
- Аппаратура пускорегулирующая;
- Вольтметры, амперметры и другая электроизмерительная техника;
- Контролеры, командоаппараты, концевые выключатели, аппараты распределительных устройств низкого напряжения;
- Насосные установки и др. в соответствии с программой практики.

4.2 Организация практики

Производственная практика проводится для студентов очной формы обучения – на предприятиях и в организациях;

руководителями практики являются преподаватели спецдисциплин;

в период прохождения практики студенты выполняют работы согласно тематического плана практики;

производственная практика проводится непрерывным циклом;

инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением работ;

после завершения практики студентами предоставляется отчёт по практике, соответствующими разделами которого являются отчётные материалы по видам работ;

по завершению практики студентам выставляется оценка;

при оценке работы студента на практике во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество её выполнения, оформление материалов, взаимодействие и сотрудничество в бригаде, соблюдение правил техники безопасности, бережное отношение к инструментам и материалам, умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

4.3 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В примерный комплект документов руководителя практики от техникума входит:

- положение о производственной практике;
- договор с предприятием о проведении практики;
- приказ о распределении студентов по местам практик и назначение руководителя практики от техникума;
- рабочая программа практики;
- тематика заданий на практику;

- методические разработки;
- график консультаций;
- график целевых проверок.

4.4 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- перечень утвержденных заданий по практике по профилю специальности;
- рекомендации по ведению дневника по практике;
- рекомендации по выполнению отчета по практике.

4.5 Требования к руководителям практики от техникума и предприятия.

Требования к руководителю по практике от техникума:

- разрабатывает рабочую программу, методические материалы и учебную документацию по реализации практики (форму дневника практики, форма отчета по практике, индивидуальные задания в соответствии с программой профессионального модуля, методические рекомендации по оформлению материалов о прохождении практики) и рассматривает их на заседании методического совета. Затем материалы согласовываются с заместителем директора по учебно-производственной работе и утверждаются директором техникума;
- проводит со студентами организационные собрания, знакомит их с целями и задачами практики, ее содержанием, порядком прохождения практики, особенностями её организации; правилами поведения практикантов, отчетной документацией, приказом распределения практикантов по объектам, порядком оформления пропусков;
- инструктирует студентов о соблюдении правил техники безопасности и противопожарной защиты под роспись; знакомит студентов с формой предоставления материала о прохождении практики (дневник и отчет);
- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия; совместно с ним составляет график работ. Принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещению их по видам работ;
- осуществляет контроль за выполнением видов работ, прописанных программой профессионального модуля;
- оказывает индивидуальную методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов, необходимых для отчета по практике, для дальнейшей работы по написанию дипломной работы;
- проверяет соблюдение студентами правил техники безопасности и противопожарной защиты в период прохождения практики;
- осуществляет контроль за посещаемостью практики;
- проверяет дневники о прохождении практики, отчеты по практике, составляет рецензию на выполнение отчета с указанием ошибок, недочетов и раскрытием положительных моментов отчета, выставляет зачет (незачет) и сдает ведомость заведующему отделением.
- составляет отчет по группе о прохождении практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся в период производственной практики устанавливается в пределах времени, отведенного учебным планом по профессии, но не свыше продолжительности рабочего дня, предусмотренного трудовым законодательством Российской Федерации: для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю.

Занятия со студентами проводят преподаватели профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – высшее профессиональное образование соответствующего профиля, практический опыт и квалификационный разряд не ниже 1 разряда.

Требования к руководителям практики от предприятия:

- составление графика работы студентов на весь период прохождения практики в подразделении;
- обучение студентов правилам работы в подразделении, требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, инфекционной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе, отраслевыми;
- ведение контроля соблюдения графика работы и обеспечение занятости студентов в течение рабочего дня;

- обеспечение условий овладения каждым студентом в полном объеме умениями и методиками, предусмотренными программой практики. Оказывать студентам практическую помощь в этой работе и при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для курсового и дипломного проекта (работы), отчета по практике;
- контроль уровня освоения студентами наиболее сложных видов работ и методик совместно с руководителем практики от техникума;
- ежедневный контроль ведения дневников практики студентами и оказание им помощи в составлении отчетов по практике;
- оценка работы в дневниках практики студентов после завершения практики в подразделении; составление характеристики и аттестационного листа на каждого студента к моменту окончания ими практики в подразделении.

Руководители практики от предприятия назначаются из числа квалифицированных рабочих.

4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности студентами:

По всем вопросам практики студент подчиняется руководителю практики от техникума и руководителю практики от предприятия, которые помогают ему профессионально и организованно выполнить программу практики. В период прохождения практики студенты собирают информацию согласно тематическому плану производственной практики и обрабатывают собранный материал для составления отчета по практике.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, а так же студенты подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в учебном заведении (предприятии) правила внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и правила пожарной безопасности.

4.7 Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 А.Ф.Зюзин, Н.З.Поконов, А.М.Вишток «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок», М. «Высшая школа», 1980г.
- 2 Инструкция по оформлению приема-сдаточной документации по электромонтажным работам ВСН-123-90
- 3 М.М.Кацман «Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам и электроприводу», М. «Высшая школа», 2004г.
- 4 М.М.Кацман «Электрические машины» М. «Академия», 2012г.
- 5 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 Санкт-Петербург 2003г.
- 6 Н.А.Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» М. «Мастерство», 2001г.
- 7 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Главгосэнергонадзор России, 1994.
- 8 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Екатеринбург «Уральское юридическое издательство 2003г.
- 9 Правила устройства электроустановок (седьмое издание)
- 10 Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок», М. «Высшая школа», 2003г.
- 11 Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий», М. «Academa», 2004г.

12 А.Н.Александровская, И.А.Гванцеладзе «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», Учебник, М. «Academa», 2016г.

13 В.А.Игнатов, В.Б.Ровенский, Р.Т.Орлова «Электрооборудование современных металлорежущих станков и обрабатывающих комплексов», Учебник, М. «Высшая школа», 1991г.

14 М.И.Стальная «Электрооборудование общепромышленных механизмов», Барнаул АГТУ им.И.И.Ползунова, 2009г.

15 В.И.Ключев «Теория электропривода»

16 Хлытчиев А.С. «Основы автоматики и автоматизации производственных процессов» И. Радио и Связь, 1985г.

Дополнительные источники:

17 И.В.Брук, Б.И.Черпаков «Гибкие механообрабатывающие производственные системы», М. «Высшая школа», 1987г.

18 Л.С.Вораксо, А.С.Родионов «Основы проектирования электрооборудования станков», М.Машиностроение, 1984г.

19 В.Л.Косовский, Ю.Г.Козырев, А.Н.Ковшов и др «Программное управление станками и промышленными роботами», М. Высшая школа, 1986г

20 С.Е.Локтева «Станки с программным управлением и промышленные роботы», М.Машиностроение, 1986г.

21 Э.И.Минскер, М.Ш.Капник «Графическое оформление и чтение схем электрооборудования станков», М.Машиностроение, 1982г.

22 Н.Н.Чернов «Металлорежущие станки», М.Машиностроение, 1988г.

23 Г.А.Кардонов «Электрические машины», СПб: СПГТУ, 2002г.

24 Г.Ф.Куценко «Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок», Минск «Дизайн ПРО», 2006г.

25 В.В.Алексеев, А.С.Соловьев. «Автоматизированный электропривод станков шарошечного бурения». СПб: СПГГИ(ТУ), 1997г.

26 Л.Г.Дроздова, О.А.Курбатова. «Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт». Владивосток: ДВГГИ(ТУ), 2007г.

27 О.А.Курбатова, В.М.Павлюченко. «Монтаж и ремонт горных машин и электрооборудования», Владивосток: ДВГГИ(ТУ), 2004г.

Интернет-ресурсы:

28 <http://leg.co.ua/info/spravka/> Сайт «Электрические сети»

29 <http://www.zametkielectrika.ru> – сайт «Заметки электрика».

30 <http://www.electricalschool.info> – сайт «Школа электрика».

31 <https://studfiles.net/> - сайт «Файловый архив для студентов».

32 <https://electrosam.ru/> - сайт «Электросам.РУ».

33 <http://forca.ru/> - сайт «Энергетика».

34 <https://zaochnik.ru/> - сайт Zaochnik.ru — мы первые!

35 http://nashaucheba.ru/v212/астапов_в.н._лекции_по_тса

36 <http://lektsii.org/> - Лекции.Орг - публикация материала для обучения

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1.Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	– последовательная реализация этапов выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования, в соответствии с нормативно-техническими документами и согласно заданным условиям с соблюдением правил технической безопасности; – организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; – выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; – применение методов профессиональной профилактики своего здоровья; – самостоятельная оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – владение профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др.; – владение различными методиками поиска информации; – использование различных источников информации, включая электронные;	Наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль
ПК.1.2.Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	– организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; – выявление и устранение причин вызывающих нарушения работы электрического и электромеханического оборудования в соответствии с нормативно-техническими документами и согласно заданным условиям с соблюдением правил технической безопасности;	Наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль

профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника-электрика; – постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития; – адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений; – выполнение заданий по алгоритму и в нестандартных ситуациях, применяя интегрированные знания в профессиональной области; – применение компьютерных технологий при выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; – постановка цели команде; – мотивация деятельности подчиненных; – организация и контроль за работой с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
ПК.1.3.Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	– обоснование выбора диагностики или технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – определение неисправностей в работе основного и вспомогательного электрического и электромеханического оборудования в соответствии с нормативно-техническими документами и согласно заданным условиям с соблюдением правил технической безопасности; – установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса; – установление позитивного стиля общения;	Наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль

	– владение диалоговыми формами общения; – аргументирование и обоснование своей точки зрения;	
ПК.1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– отчетная документация по техническому обслуживанию, составленная в соответствии с унифицированными формами и согласно заданным условиям; – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; – владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика по видам профессиональной деятельности ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» заканчивается дифференцированным зачетом как формой промежуточной аттестации с выставлением оценки по пятибалльной шкале, которая учитывается при освоении профессионального модуля во время экзамена квалификационного.

После окончания практики студенты предъявляют отчеты о практике с приложением отзывов-характеристик, проверенные и подписанные руководителями практики на местах, заверенные печатью предприятия.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студентов во время практики. Он должен быть выполнен в достаточном объеме, аккуратно и грамотно, в соответствии с требованиями руководителя практики от техникума.

Обязательными элементами оформления отчета по практике являются:

наименование учебного заведения и его вышестоящего органа, наименование этапа практики, место ее проведения, период практики, фамилия, имя, отчество студента, проходившего практику.

Содержание отчета определяется программой практики и ее продолжительностью. Приложение к отчету, как и сам отчет, каждым студентом оформляется самостоятельно.

Отчет по практике оформляется в следующей последовательности:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Введение.
4. Содержание.
5. Заключение
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Порядок защиты определяется руководителем практики от техникума.

Результатом производственной практики является оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Несвоевременная сдача отчета по неуважительной причине приравнивается к академической задолженности.

Критериями оценки по практике являются:

- знание студентом изученной литературы по теоретическим курсам, на которых базируется данный вид практики;
- уровень сформированности профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с сотрудниками учреждения, сокурсниками, руководителем;
- уровень сформированности профессиональных умений и навыков;
- достижение целей практики и выполнение задач практики;
- качество выполнения заданий;
- качество отчета.

Учитывается отзыв и оценка руководителя практики от предприятия.

Общая оценка по производственной практике выводится на основании двух оценок, выставленных за различные виды работ:

- первая отметка выставляется руководителем от предприятия, который оценивает производственные навыки, приобретенные студентом-практикантом за время производственной практики, отношение к практике, поведение на производстве и т.п.;
- вторая отметка выставляется руководителем практики от техникума на основании защиты отчета по практике.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся (аяся) _____

Группы ЭРО-4-1

специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

проходил(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 01 «Организация простых работ по технического обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» в период с _____ по _____ на предприятии / в организации

За время работы проявил себя как ответственный/безответственный, исполнительный/неисполнительный, коммуникабельный/замкнутый, доброжелательный/наглый сотрудник.

Обучающийся (аяся) обладает/не обладает общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В ходе выполнения всех видов работ обучающийся (аяся) показал(ла) сформированность следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

К работе относился (лась)

Цели и задачи практики достигнуты, достигнуты в полном объёме / не в полном объёме.

Оценка за практику _____

Руководитель от предприятия (должность, фамилия, имя, отчество)

Дата _____

(подпись) МП.

/_____/

Расшифровка подписи

СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№	Наименование вида работ	Количество дней практики	Форма предоставления в отчете
1.	Изучение организационной структуры предприятия, производственной структуры предприятия	2	Изучить организационную и производственную структуру предприятия, представить структурные схемы в отчёте по практике
2.	Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	3	Определить электрические параметры конкретного электропривода
3.	Ремонт и эксплуатация электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	4	По исходным данным произвести выбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов
4.	Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	4	Записать алгоритм наладки и регулировки несложного электрического и электромеханического оборудования
5.	Анализ неисправностей электрооборудования	4	Составить таблицу с причинами возможных неисправностей электрооборудования
6.	Эффективное использование материалов и оборудования для проведения качественного ремонта	4	Изучить нормы расхода материалов для ремонта оборудования, выписать наряд на приобретение вспомогательных материалов, спецодежды, инвентаря, инструментов, запчастей для ремонта оборудования и составить акт на их списание
7.	Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	4	Заполнить по образцу маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и ремонт электрического или электромеханического оборудования
8.	Диагностирование оборудования и определение его ресурсов	4	Изучить методы диагностики оборудования и составить список приборов, служащих для определения диагностики
9.	Прогнозирование отказов электрического и электромеханического оборудования	4	Изучить прогнозирование отказов на электрическое и электромеханическое оборудование
10.	Составление отчетной документации по практике.	3	Оформить отчёт по практике
	ИТОГО	36	

ДНЕВНИК

[illegible]

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

студент 4 курса по специальности
 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
 оборудования»
 успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю
 ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
 электромеханического оборудования
 в объеме 216 часов с « » 202 года по « » 202 года
 в организации

наименование организации /предприятия, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненных обучающимся(ейся) во время практики	Объем работ	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Изучение организационной структуры предприятия, производственной структуры предприятия	12ч	
Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	18ч	
Ремонт и эксплуатация электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	24ч	
Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	24ч	
Анализ неисправностей электрооборудования	24ч	
Эффективное использование материалов и оборудования для проведения качественного ремонта	24ч	
Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	24ч	
Диагностирование оборудования и определение его ресурсов	24ч	
Прогнозирование отказов и поиск дефектов электрического и электромеханического оборудования	24ч	
Составление отчетной документации по практике.	18ч	

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель от предприятия (должность, фамилия, имя, отчество)

Дата _____ / _____ /
(подпись) МП. Расшифровка подписи

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практики от ГАПОУ «АПТ» (должность, фамилия, имя, отчество)

Дата _____ / _____ /
(подпись) МП. Расшифровка подписи

Общая итоговая оценка по практике _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
_____ Е.И. Фетисова
« » 202 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на период производственной практики**

для _____
(ФИО студента полностью)

студента группы ЭРО-4-1 специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования»

Место прохождения практики:

адрес организации: _____
(указывается полное наименование)

Срок прохождения практики с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Цель прохождения практики: закрепление теоретической подготовки обучающихся, углубление полученных профессиональных умений и формирование опыта практической профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства;
- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Изучение организационной структуры предприятия, производственной структуры предприятия
2. Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
3. Ремонт и эксплуатация электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
4. Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования
5. Анализ неисправностей электрооборудования
6. Эффективное использование материалов и оборудования для проведения качественного ремонта
7. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования
8. Диагностирование оборудования и определение его ресурсов
9. Прогнозирование отказов и поиск дефектов электрического и электромеханического оборудования
10. Составление отчетной документации по практике.

Руководители практики:

от техникума _____

от предприятия _____

« » 202 г.