к ООП по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250-од от 16 июня 2022года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

г.о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО
ПЦК профессионального
цикла по профессии
13.01.10. Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудова-
ния (по отраслям)
Протокол №___
«___» _____ 2022 г.
_____ / Титова Г.Д./

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования разработана на основе:

1. 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 № 1578 от 09.12.2016г (регистрационный номер 44915 от 23.12.2016);

2. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №3040-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;

3. Учебного плана по профессии 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного №250-од от 16 июня 2022 года.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Ганиева Майя Евгеньевна, методист

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Проведение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического

оборудования промышленных предприятий.

Виды деятельности: сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы и комплектующие изделия;
- электрические машины и электроаппараты;
- электрооборудование;
- технологическое оборудование;
- электроизмерительные приборы;
- техническая документация;
- инструменты, приспособления.

Выпускник, освоивший ПМ.01, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродви-

гателей;
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;
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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2.	Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь **личностных результатов:**

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы**

	воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	**ЛР 2**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	**ЛР 8**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	**ЛР 9**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 11**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	**ЛР13**

Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	**ЛР14**
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	**ЛР15**
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	**ЛР 16**
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	**ЛР 17**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	**ЛР 21**
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	**ЛР 23**
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	**ЛР 33**
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	**ЛР 34**
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	**ЛР 35**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	**ЛР 19**
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	**ЛР 20**
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	**ЛР 22**
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.	**ЛР 24**
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).	**ЛР 25**
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	**ЛР 27**

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	**ЛР 29**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	**ЛР 30**
Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	**ЛР 36**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код Личностных результатов	**Умения**	**Знания**
ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2	- 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; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия	- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - требования безопасности выполнения электромонтажных работ - электрические машины и электроаппараты: - электрооборудование; - технологическое оборудование; - электроизмерительные приборы; - техническая документация; - инструменты, приспособления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –719 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 111 час;

самостоятельной работы обучающегося – 56 час;

учебной и производственной практики – 540 часов.

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01«Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования. агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Практика***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося,** часов	**Учебная,** часов	***Производственная,*** *часов*
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	***8***
ОК 1-5, ПК 1.1 – 1.2	**Раздел 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.**	**227**	**83**	31	**28**	**72**	***72***
ОК 1-5 ПК 1.1 – 1.2	**Раздел 2. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.**	**480**	**84**	28	**28**	**72**	***324***
ОК 1-5 ПК 1.1 – 1.2	**Производственная практика**, *часов*	**396**				**-**	***396***
	Промежуточная аттестация	**12**					
	Всего:	***719***	***167***	*59*	***56***	***144***	***396***

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования. агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2		3	
Раздел 1. ПМ 01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ				
МДК 01.01. «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ»			**227**	
Тема 1. Слесарно-сборочные работы	Содержание:			ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	1.	**Основы слесарных работ**:	**1**	
		Введение. Основные понятия о технологическом процессе слесарной обработки. Типовые слесарные операции: разметка, рубка, правка и гибка, резка, опиливание металла, сверление, нарезание резьбы, клепка, шабрение, притирка.		
	2.	**Технология сборочных работ**:	**1**	
		Основные сведения о допусках и посадках: термины и определения, система вала и отверстия, поля допусков, квалитет, зазор, натяг, погрешности обработки, шероховатость поверхности, обозначения на чертежах		
	Практические занятия		**16**	
	1.	Обмер различных деталей.	2	
	2.	Изучение устройств универсальных средств измерений.	2	
	3.	Упражнения в использовании штангенинструмента, микрометра.	2	
	4.	Технические измерения: факторы, влияющие на точность измерений.		
	5.	Составить алгоритм технологического процесса сборки	2	
	6.	Сборка разъемных и неразъемных соединений	2	
	7.	Расчёт элементов зубчатого зацепления.	2	
	8.	Механические передачи. Кинематические схемы.	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ 01.			**9**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий: -Метрическая система мер. Дать классификацию измерительных средств. -Сделать эскиз штриховых измерительных инструментов. -Описать назначение и способы использования инструментов для измерения резьбы, -Описать назначение и способы использования инструментов для измерения углов и конусов. -Основные правила обращения с контрольно-измерительными инструментами и приборами, их проверка и уход за ними				
Тема 2. Электромонтажные работы	Содержание			ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	1	**Основы электромонтажных работ:**	**2**	
		Понятие об электромонтажных работах. Техническая документация для выполнения эл.монтажных работ. Порядок организации электромонтажных работ. Механизация электромонтажных работ		
	Практические занятия		**16**	
	1.	Вспомогательные электромонтажные работы: последовательность выполнения разметки мест монтажа, рабочие чертежи.	2	
	2.	Оконцевание и соединение электрических проводов.	2	
	3.	Монтаж открытых и скрытых электропроводок	2	
	4.	Монтаж тросовой электропроводки и на изоляторах.	2	
	5.	Монтаж электропроводки в коробах и лотках.	2	
	6.	Монтаж электропроводки в металлических и полимерных трубах.	2	
	7.	Выполнение сетей шинопроводами	2	
	8.	Монтаж устройств заземления. Подведение итогов практических занятий	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**10**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий				
- Изоляторы, их классификация и назначение. - Составить технологическую карту монтажа шинопроводов. - Составить технологическую карту соединения заземляющих проводов. - Выписать инструменты и приспособления при монтаже шинопроводов. - Выписать инструменты и приспособления при заземлении заземляющих устройств.				

Учебная практика. **Виды работ:** **Слесарно-сборочные работы:** -Разметка, рубка металла. -Правка и гибка металла. -Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. -Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание. -Распиливание и припасовка. -Нарезание наружной и внутренней резьбы. -Сборка неразъемных соединений, разборка и сборка разъемных соединений. -Сборка и разборка узлов и механизмов передачи вращательного движения. **Электромонтажные работы**: -Выполнение соединений и ответвлений проводов и кабелей с алюминиевыми и медными жилами. -Оконцевание жил проводов и кабелей различного сечения. -Выполнение операций по техническому обслуживанию электроизмерительных приборов. -Определение неисправности и ремонт электроизмерительных приборов. -Выполнение электропроводки различных типов, а также их ремонт. -Выполнение монтажа установочной аппаратуры и светильников. -Выполнение замены и ремонт люминесцентных ламп.			**72**	
Раздел 2 ПМ.01. **Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций**				
МДК 01.02. «Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций»			**480**	
Тема 1. Организация ремонта электроустановок.	**Содержание**		**2**	
	1.	Введение Организация ремонта электроустановок на промышленных предприятиях. Виды ремонтов.	1	ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	2.	Ремонтная база и электротехнический персонал предприятия.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01			**2**	
Изучение и повторение пройденного материала по теме.				
Тематика домашних заданий				
Изучение и повторение пройденного материала по теме.				
Тема 2. Монтаж и ремонт электрооборудования.				
Тема 2.1. Монтаж и ремонт	**Содержание**		**10**	
	1.	Электрические системы, сети и источники электроснабжения. Спосо-	1	

электроосветительной аппаратуры.		бы выполнения электрических сетей.		
	2.	Электрические источники света.	1	
	3.	Осветительная арматура. Технология монтажа и ремонта взрывозащитных светильников и светильников общего применения.	2	
	4.	Ознакомление с оборудованием и схемами включения ламп накаливания (галогеновых ламп)	2	
	5.	Ознакомление с оборудованием и схемами включения люминесцентных ламп	2	
	6.	Ознакомление с оборудованием и схемами включения дуговых ртутных ламп	2	
	7.	Ознакомление с оборудованием и схемами включения газоразрядных и натриевых ламп. Подведение итогов практических занятий	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела			**8**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий				
Изучение и повторение пройденного материала по теме.				
Тема 2.2. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры и распределительных устройств до 1000 В	**Содержание**		**8**	
	1.	Основы такелажных работ (назначение механизмов и приспособлений для такелажных работ.	2	
	2.	Основы такелажных работ (порядок проведения такелажных работ при монтаже электрооборудования; команды и сигналы при подъеме и перемещении грузов; требования безопасности труда при такелажных работах	2	
	3.	Устройство пускорегулирующей аппаратуры	2	
	4.	Размещение аппаратов управления и распределительных устройств	2	
	Практические занятия		**14**	
	1.	Монтаж и ремонт рубильников и пакетных выключателей в электрических схемах.	2	
	2.	Монтаж и ремонт переключателей в электрических схемах.	2	
	3.	Монтаж и ремонт кнопок и ключей управления в электрических схемах.	2	
	4.	Монтаж и ремонт контакторов и магнитных пускателей в электрических схемах.	2	
	5.	Монтаж и ремонт автоматических переключателей и главных предохранителей в электрических схемах.	2	
	6.	Монтаж и ремонт тепловых реле различных типовв электрических схемах.	2	
	7.	Монтаж, подключение и ремонт контролеров с пусковыми сопротивлениями. Подведение итогов практических занятий	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**10**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной				

технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Дать классификацию аппаратов управления; - Схематическое изображение защиты электродвигателей от повреждений; - Назначение пусковой регулирующей аппаратуры; - Дать характеристику ручного, дистанционного, автоматического управления; - Нарисовать схему пуска электродвигателей от ручного управления; - Перечислить основные автоматические коммутационные и пусковые аппараты; - Построить принципиальную схему дистанционного управления двигателем с помощью магнитного пускателя; - Пошаговые операции проверки состояния изоляции ящиков сопротивлений.				
Тема 2.3. Монтаж и ремонт электродвигателей.	**Содержание**		**17**	
	1.	Устройство электродвигателей.	2	ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	2.	Сборка и разборка асинхронных электродвигателей	2	
	3.	Сборка и разборка коллекторных электродвигателей малой мощности	2	
	4.	Сборка и разборка генераторов.	2	
	5	Дефектовка и виды ремонта электродвигателей	2	
	6	Технология ремонта узлов электродвигателей	2	
	7	Технология ремонта деталей электродвигателей	2	
	8	Испытания электродвигателей.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Технология сборки и разборки асинхронного электродвигателя.	2	
	2.	Сборка и разборка электродвигателей постоянного тока	2	
	3.	Сборка и разборка синхронных электродвигателей	2	
Контрольная работа			**1**	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**8**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Схема соединения обмоток электродвигателей; - Схема управления электродвигателем: - Схема ручного управления двигателями постоянного тока с параллельным возбуждением; - Схемы автоматизированного управления электродвигателями при помощи релейно-контакторной аппаратуры; - Правила пуска электродвигателей; - Правила обслуживания электродвигателей; - Виды ухода и надзора за работающими электродвигателями; - Причины повышенного нагрева и пути его уменьшения.				
Тема 2.4. Монтаж и ремонт трансформаторов	**Содержание**		**1**	
	1.	Устройство трансформаторов. Способы регулирования напряжения	1	ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1
	Практические занятия		**5**	

	1.	Схемы и группы соединения обмоток трансформатора.	1	ПК 1.2
	2.	Подключение трансформатора в параллельную схему работы трансформатора	1	
	3	Условия ревизии и дефектации трансформаторов	1	
	4	Ремонт силового трансформатора	1	
	5	Сушка. Методы испытания трансформаторов	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**3**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Назначение силовых трансформаторов; - Пошаговый процесс преобразования напряжения в трансформаторах; - Обозначение трансформаторов; - Дать понятие электрического пробоя изоляции; - Дать понятие теплового пробоя изоляции				
Тема 2.5. Монтаж и ремонт кабельных линий электропередач.	**Содержание**		**1**	
	1.	Классификация кабелей и кабельных сетей	1	
	Практические занятия		**3**	
	1	Технология разделки концов кабелей	1	
	2.	Технология монтажа и ремонта соединительных муфт	1	
	3	Технология монтажа и ремонта концевых муфт	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**3**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Область применения различных типов кабелей; - Определение годности кабеля к прокладке; - Заводские дефекты кабеля; - Преимущества и недостатки различных методов оконцевания				
Тема 2.6. Монтаж и ремонт воздушных линий.	**Содержание**			
	1.	Устройство воздушных линий электропередачи.	1	
	Практические занятия		**3**	
	1.	Технология монтажа линий электропередачи напряжением до 1000 В	1	
	2.	Технология монтажа линий электропередачи напряжением свыше 1000 В	1	
	3	Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В и свыше 1000 В	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**3**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Назначение воздушных линий;				

- Основные элементы воздушных линий; - Назначение и конструкции опор.				
Тема 2.7. Монтаж и ремонт распределительных устройств и аппаратуры напряжением свыше 1000 В.	**Содержание**		1	
	1.	Оборудование комплектов распределительных устройств внутренней и наружной установки.	1	
	Практические занятия		**7**	
	1.	Монтаж и ремонт разъединителей	1	
	2.	Устройство и монтаж шкафа серии КРУ	1	
	3.	Устройство и монтаж камеры одностороннего обслуживания КСО	1	
	4.	Ремонт приводов масляных выключателей и встроенных реле прямого действия всех типов и конструкций.	1	
	5	Ремонт высоковольтных предохранителей, шинных устройств, разрядников, реакторов, трансформаторов тока и напряжения.	1	
	6	Ремонт основных аппаратов РУ и установок напряжением свыше 1000 В (разъединители, выключатели нагрузки, масляных выключателей)	1	
	7	Технология монтажа вторичных цепей	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**3**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Назначение распределительных устройств; - Дать понятие комплексных распределительных устройств; - Порядок проведения контрольных осмотров распределительных устройств различных типов; - Характерные повреждения в высоковольтных аппаратах и причины их вызвавшие; - Особенности ремонта воздушных выключателей.				
Тема 2.8 Монтаж и ремонт трансформаторных подстанций.	**Содержание**		**2**	ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	1.	Устройство подстанций	1	
	2.	Действия персонала при аварийных ситуациях	1	
	Практические занятия		**2**	
	1.	Техническая документация на подстанциях. Особенности ремонта комплексных трансформаторных подстанций.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**1**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Назначение комплексных трансформаторных подстанций (КТП); - Из каких элементов комплектуется КТП; - Подготовка отчета по результатам экскурсии на предприятие.				

Тема 3. Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий.				
Тема 3.1. Сборка, ремонт и регулировка электрооборудования цеховых электросетей.	**Содержание**		**1**	
	1.	Виды электропроводок	1	
	Практические занятия		**5**	
	1.	Технология монтажа открытых и скрытых электропроводок	1	
	2.	Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах	2	
	3.	Технология монтажа и ремонта электропроводок в трубах	1	
	4.	Изучение оборудования и электрической схемы распределительных цеховых сетей	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**2**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий				
- Перечислить провода для открытых электропроводок; - Пошаговые операции крепления кабелей на стальных полосах и лентах; - Дать понятие струнной электропроводки; - Использование электропроводок на изоляторах; - Правила крепления полос и лент к основанию				
Тема 3.2. Сборка, ремонт и регулировка электрооборудования металлорежущих станков.	**Содержание**		**2**	ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	1.	Элементы оборудования производственных механизмов	1	
	2.	Устройство металлорежущих станковстанков	1	
	Практические занятия		**8**	
	1.	Изучение оборудования и электрической схемы вертикально-сверлильных станков	2	
	2.	Изучение оборудования и электрической схемы станков токарной группы	2	
	3.	Изучение оборудования и электрической схемы шлифовально-заточных станков	2	
	4.	Изучение оборудования и электрической схемы горизонтально и вертикально-фрезерных станков	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**5**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Подготовка к практической работе; - Электросхема управления станками сверлильной группы;				

-Подготовка к практической работе; - Электросхема управления станками токарной группы; - Подготовка к практической работе; - Электросхема управления станками шлифовальной группы - Электросхема управления станками фрезерной группы				
Тема 3.3. Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования грузоподъемных машин и механизмов.	**Содержание**		**2**	
	1.	Тельферные устройства. Устройство и управление ГПМ	1	
	Практические занятия		**5**	
	1.	Изучение оборудования и электрической схемы тельферов	2	
	2.	Изучение оборудования и электрической схемы грузоподъемного механизма крана мостового типа	2	
	3.	Устройство и ремонт грузоподъемных электромагнитов.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**3**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Изучение и повторение пройденного материала по теме. - Составить отчет по итогам практических занятий.				
Тема 3.4. Сборка, монтаж и регулировка сварочного и печного электрооборудования.	**Содержание**		**1**	
	1.	Устройство сварочного и печного оборудования	1	ЛР 1-12; ОК 01-05, ПК1.1 ПК 1.2
	Практические занятия		**4**	
	1.	Изучение оборудования и электрической схемы сварочного аппарата переменного тока	1	
	2.	Изучение оборудования и электрической схемы сварочного аппарата постоянного тока	1	
	3.	Изучение оборудования и электрической схемы электрической дуговой печи открытого типа	1	
	4	Регулировка сварочного и печного электрооборудования.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			**3**	
Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов теоретических занятий по учебной с специальной технической литературе. Оформление отчетов о проведении практических занятий.				
Тематика домашних заданий - Изучение и повторение пройденного материала по теме. - Составить отчет по итогам практических занятий				

Учебная практика **Виды работ:** **1.Организация ремонта электроустановок.** Организация ремонта электроустановок на промышленных предприятиях. **2.Монтаж и ремонт электрооборудования.** **2.1. Монтаж и ремонт электроосветительной аппаратуры.** Ознакомления со схемами, особенностями прокладки проводок в различных помещениях. Последовательность операций. Инструмент, приспособления. Выполнение открытой проводки на роликах и изоляторах. Выполнение открытой электропроводки плоскими проводами с ПСК изоляцией. Разметка крепления проводов. Разделка концов проводов. Соединение и ответвление проводов. Присоединение к зажимам выключателей, щитков. Выполнение трассовой проводки. Разметка, установка и заделка натяжных и поддерживающих крюков. Подъем проводки и ее крепление. Натягивание, регулирование и окончательное крепление проводки. Выполнение ответвлений. Проверка электропроводки. Установка потолочных и настенных ламповых патронов и светильников. Подвеска светильников при различных типах электропроводки. Установка осветительных пунктов и щитков. Определение дефектов в люминесцентных светильниках, замена ламп. **2.2. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры и распределительных устройств до 1000 В** Ознакомление с порядком проведения профилактических осмотров пускорегулирующей аппаратуры. Ознакомление с видами и причинами повреждений пускорегулирующей аппаратуры. Инструменты и приспособления для обслуживания и ремонта. Ознакомление со схемами включения аппаратуры. Ознакомление с различными типами аппаратуры. Освоение приемов по сборке и разборке аппаратов. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Ремонт рубильников, предохранителей, пакетных выключателей, кнопок, ключей управления. Выполнение ремонтных операций. Проверка аппаратов после ремонта. Осмотр реостатов. Замена повреждений резисторов, контактных частей, изолирующих деталей и механизмов управления. Регулировка реостата. Ремонт неподвижных контактных соединений магнитного пускателя. Проверка состояния изоляции, замена изоляции. Проверка исправности катушек. Проверка теплового реле и замена нагревательного элемента. Сборка и опробование контакторов, пускателей и реле. Освоение приемов сборки схем, включающих пускорегулирующую аппаратуру. Выполнение монтажа, ТО, ремонт электродвигателей переменного и постоянного тока. Выполнение операций по ТО и ремонту силовых, измерительных трансформаторов. Выполнение операций по ТО т ремонту распределительных устройств. **2.3 Монтаж и ремонт электродвигателей.** Ознакомление с инструкциями и документацией по обслуживанию электродвигателей. Осмотры двигателей перед пуском и во время работы. Пуск электродвигателей постоянного тока. Пуск синхронных двигателей. Пуск асинхронных двигателей. Регулирование нагрузки электродвигателей. Обслуживание щеточных аппаратов, измерение температуры обмоток и подшипников, замена смазки в подшипниках. Выявление и устранение типичных неисправностей электродвигателей. Монтаж электродвигателей, их разборка и сборка. Ремонт электродвигателей постоянного и переменного тока. Замена подшипников, определение сопротивления изоляции обмоток. Испытание двигателей перед и после ремонта. **2.4. Монтаж и ремонт трансформаторов.** ТО и ремонт трансформаторов. Ремонт силовых трансформаторов. Разборка, ремонт обмоток, магнитопровода, выводов, переключателя напряжения. Измерение сопротивления изоляции, контроль масла. ТО и ремонт измерительных трансформаторов тока и напряжения, сварочных и печных трансформаторов.	**72**	

ТЕМАТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ **2.5. Монтаж и ремонт кабельных линий электропередач.** Ознакомление с инструкциями по обслуживанию кабельных линий. Ознакомление с планом трассы кабельной линии. Обход и осмотр трассы кабельной линии. Освоение приемов подвески кабельных муфт и кабеля при земляных работах. Проведение внешнего осмотра кабеля. Контроль нагрева кабеля. Проверка нагрева кабельной линии с помощью электроизмерительных инструментов. Ремонт и испытание кабельных линий. **2.6. Монтаж и ремонт воздушных линий.** Ознакомление с инструкциями по обслуживанию воздушных линий. Осмотр опор и фундаментов воздушных линий. Выявление повреждений. Осмотр и выявление дефектов изоляторов. Осмотр и проверка надежности заземления. **2.7 Монтаж и ремонт распределительных устройств и аппаратуры напряжением свыше 1000 В.** Ознакомление с различными типами распределительных устройств, их конструкциями и принципом действия. Последовательность действий при монтаже и ремонте. Инструменты и приспособления. Ремонт масляных выключателей. Ремонт разъединителей. Ремонт предохранителей. Ремонт распределительных шин. Ремонт заземляющих устройств. Ремонт разрядников. **2.8 Монтаж и ремонт трансформаторных подстанций** Ознакомление с пошаговыми операциями по монтажу и ремонту трансформаторных подстанций. **Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий.** **3.1 Сборка, ремонт и регулировка электрооборудования цеховых электросетей.** Подготовительные и заготовительные работы вне зоны монтажа и на монтажных объектах. Прокладка проводов по подготовленным трассам с выполнением всех подключений: разметка трасс и мест установки крепежных деталей; пробивные работы для установки крепежных деталей; крепежные работы (установка крепежных деталей в строительных конструкциях). Применяемые инструменты. Особенности разметки различных электропроводок. **3.2. Сборка, ремонт и регулировка электрооборудования металлорежущих станков.** Сборка, ремонт и регулировка электрооборудования вертикально-сверлильных станков, токарных станков (1А 616, 1 К 62); слиткообдирочных станков РТ 503, токарных деревообрабатывающих станков, шлифовально-заточных, круглошлифовального станка (3Б12), плоскошлифовального станка (3Б732), станка выборочной зачистки (ХШ-07), горизонтально и вертикальнофрезерных станков, волочильного станка (R-1/150). **3.3 Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования грузоподъемных машин и механизмов.** Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования грузоподъемных машин и механизмов: тельферов, грузоподъемного механизма крана козлового типа, грузоподъемного механизма крана мостового типа, грузоподъемного механизма крана башенного типа. **3.4 Сборка, монтаж и регулировка сварочного и печного электрооборудования.** Сборка, монтаж и регулировка сварочного и печного электрооборудования: сварочного аппарата переменного и постоянного тока, электрической дуговой печи открытого типа, вакуумной дуговой печи.	**396**	
Всего	**719**	

.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы модуля предполагает наличие:

учебных кабинетов:

- технической механики, слесарного дела, материаловедения и черчения;
- безопасности жизнедеятельности;

лабораторий:

- электротехники и электроники;
- информационных технологий;
- **технического обслуживания электрооборудования и охраны труда; мастерских:**
- слесарно-механическая;
- электромонтажная;

спортивный зал,
открытый стадион широкого профиля,
библиотека,
читальный зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технической механики, слесарного дела, материаловедения и черчения»:

рабочие столы;

комплект учебной документации по слесарному делу и слесарно-сборочным работам;
комплект учебной документации по техническому черчению;
комплект плакатов по технической механике;
комплект плакатов по материаловедению;
комплект плакатов и альбомов по слесарному делу;
комплект стендов по техническому черчению:
комплект стендов по слесарному инструменту;
наглядные пособия по техническому черчению и технической механике;
комплекты заданий по техническому черчению;
комплекты чертежных инструментов;
видеодвойка (телевизор + DVD);
компьютер (ноутбук).
Оборудование лаборатории «Электротехники и электроники»:
устройство лабораторное по электротехнике К 4822-2 ;

Оборудование лаборатории «Информационных технологий»:

персональные компьютеры;
мультимедийный проектор;
экран настенный;
планшетный сканер;
принтер;

Оборудование лаборатории «Технического обслуживания электрооборудования и охраны труда»:

рабочие места;
электрифицированная крановая защитная панель;
электрифицированный стенд пуска двигателя с фазным ротором;

комплект электроизмерительной аппаратуры: мегометр, тестеры, миллиамперметр, люксометр;

макеты: электромагнит, осциллограф, счётчик однофазный, машина постоянного тока, асинхронный двигатель в разрезе, асинхронный двигатель в разборе;

модели: генератор переменного тока, короткозамкнутый ротор, генератор 3^x фазного переменного тока, статор однофазного асинхронного двигателя, выпрямительный блок с дросселем;

наглядные пособия и узлы электроаппаратуры: счётчик 3^x фазного тока активной энергии, счётчик 3^x фазного тока реактивной энергии, автоматический выключатель 3^x полюсный, микровыключатель коллекторный, сельсины, тахогенератор, блок тиристорного регулятора, двигатели: асинхронный 3^x фазного тока, однофазный с редуктором, переменного тока коллекторный, асинхронный с фазным ротором, тахометр механический, Блок: двигатель-генератор постоянного тока, трансформатор тока, магнитные пускатели, кнопочные станции, рубильники, выключатели, рампы (люминесцентные, ртутные и др.), реле (промежуточное, тепловое и др.), контролеры и другая электроустановочная аппаратура.

персональный компьютер (ноутбук);
принтер.

Оборудование слесарно-механической мастерской:

рабочее место мастера пр. обучения;
слесарные верстаки с тисками;
разметочные плиты;
настольно-сверлильные станки;
вертикально-сверлильные станки;
абразивно-заточной станок;
комплект слесарного инструмента;
комплект мерительного инструмента;
плакаты по слесарному делу.
Оборудование электромонтажной мастерской:
рабочее место мастера с дистанционным пультом управления питания учебных кабин;
слесарные верстаки с тисками;
настольно-сверлильные станки;
абразивно-заточной станок;
рабочие места (кабины) для сборки учебно-практических работ;
электрифицированные стенды для проверки знаний учащихся:

- условные обозначения;
- устройство асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором;
- устройство асинхронного электродвигателя с фазным ротором

электрифицированные стенды:

- электродинамического торможения;
- закрытия заслонок в вакуумно-дуговой печи.

образцы учебно-практических работ по программе производственного обучения;
учебные планшеты для выполнения учебно-практических работ;
комплект наглядных пособий по электротехнике;
комплект наглядных пособий и стендов по ремонту бытовых приборов и оборудования;
комплект плакатов по устройству электроаппаратуры;
комплект электроизмерительного инструмента;
Комплект электромонтажного и слесарного инструмента.

4.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, доп. литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. «Технология электромонтажных работ», Учебное пособие, - М.:Академия, 2020.- 592с.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Учебник, «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий», М.:Академия, 2020.- 256с.

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Учебное пособие, «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования», Академия, .- М.: Академия, 2019.- 304с.
2. Атабеков В.Б. «Ремонт электрооборудования промышленных предприятий», Учеб. для сред. ПТУ - 5-е изд., испр. М.: «Высшая школа», 1985. - 175 с.
3. Егоров Г.П., Коварский А.И. «Устройство, монтаж, эксплуатация и ремонт промышленных электроустановок», - М.: «Высшая школа», 1966. - 480 с.
4. Журавлева Л.В., Учебник, «Основы электроматериаловедения», - М.: Академия, 2020.- 288с.
5. Москаленко В.В., Учебное пособие, «Справочник электромонтера», - М.:Академия, 2014.- 368с.
6. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий»: Учебник для НПО.- М.: Академия, 2014.- 240с.
7. Сибикин Ю.Д., Учебное пособие, «Справочник электромонтажника», - М.:Академия, 2013.- 416с.

Интернет - ресурсы

http://www.electro-mpo.ru/catalog-cgroupe277.html
http://electricalschool.info/2011/11/13/magnitnye-puskateli.html
http://remont220.ru/pusk.php

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателями и мастерами производственного обучения в процессе проведения практических занятий, и учебой и производственной практик.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Демонстрация навыков слесарной работы по обработке, пригонке и пайке деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практики.
ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.	Демонстрация навыков изготовления приспособлений для сборки и ремонта.	Экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к выбранной профессии: индивидуальные консультации обучающихся.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения задач заданных руководителем.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по обслуживанию электрооборудования; - эффективность и качество выполнения монтажа, сборки, ремонта и наладки электрооборудования.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций	