Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал
ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ - ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ 19861 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

3-й разряд

г. Новозыбков, 2022г.

«СОГЛАСОВАНО» на заседании цикловой методической комиссии Протокол № 5 от «27» 01 20 22 г. Председатель комиссии _____ В. А. Новиков	«УТВЕРЖДАЮ» Руководитель курсов профессиональной подготовки _____ В.В. Иванов «28» 01 20 22 г.

Основная программа повышения квалификации рабочих - программа повышения квалификации рабочих (далее - Программа) по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования разработана на основе Единого тарифно- квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденного Приказом министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.04.2009 г. № 199.

Организация-разработчик: Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Разработчики:

Иванов Владимир Васильевич – преподаватель высшей категории;

Ковалев Владимир Иванович – преподаватель высшей категории.

СОДЕРЖАНИЕ	
	Стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	9
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	11
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ	34
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ	36
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	44
ПРИЛОЖЕНИЯ 1-3	
1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВОПРОСЫ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (В ФОРМЕ ЗАЧЁТА).	45
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	74
3. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	80

РАССМОТРЕНО:
на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 5 от «27» 01 20 22 г.
Председатель комиссии
_____ В. А. Новиков

Основная программа повышения квалификации по профессиям рабочих, должностям служащих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Организация-разработчик: Новозыбковский филиал
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Разработчик:

Иванов Владимир Васильевич – преподаватель высшей категории;
Ковалев Владимир Иванович – преподаватель высшей категории.

СОГЛАСОВАНО:

«Организация»

Новозыбковская сельскохозяйственная опытная станция-филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса»
«25» 01 20 22 г. _____ В.Н. Адамко
(М.П.)

«Организация»

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Опытная станция «Волна революции»
«26» 01 20 22 г. _____ В.А. Миненко
(М.П.)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью настоящей программы является повышение квалификации рабочих по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.
Программа повышения квалификации рабочих по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (далее – Программа) разработана на основе Единого тарифно- квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденного Приказом министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.04.2009 г. № 199, с учетом следующих нормативных актов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется повышение квалификации рабочих»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам повышения квалификации рабочих».

К освоению программы допускаются лица различного возраста не моложе 18 лет, имеющие среднее общее образование и профессию рабочего 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и имеющие разряд 2. Продолжительность обучения по очно-заочной форме составляет 2,5 месяца.

Образовательная деятельность по программе организуется индивидуально или группой в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием занятий.

Программой предусмотрены теоретические и практические занятия обучающихся.

На теоретических занятиях обучающиеся изучают теоретические основы по устройству, техническому обслуживанию, ремонту, эксплуатации электрооборудования.
Целью практических занятий является формирование умений выполнения отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Результаты освоения обучающимися программы определены в подразделе «Квалификационная характеристика».

Реализация программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, осуществляемой в форме зачёта.

В программу включены: квалификационная характеристика, примерный учебный план, тематический план и программа по специальной технологии, производственному обучению, охране труда.

Продолжительность обучения для повышения квалификации рабочих установлена 2,5 месяца, в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 1990 года (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих общие для всех отраслей народного хозяйства»).

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения, с учетом специфики отрасли, в пределах часов, установленных учебным

планом. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Изменения, коррективы или необходимость изучения этих тем рассматриваются на заседании цикловой методической комиссии и утверждаются руководителем курсов профессиональной подготовки.

Производственное обучение проводится в два этапа: на первом — в учебных мастерских, на втором — на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте в объеме требований «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации», инструкций и других нормативных документов, включенных в утвержденный в установленном порядке перечень.

Повышение квалификации рабочих завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена и оформляются специальным протоколом.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда, по результатам повышения квалификации рабочих и выдается свидетельство о профессии рабочего 3-го разряда.

Количество часов на освоение программы: всего – 250 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов;

учебная практика – 78 часов;

производственная практика – 72 часов;

консультации – 6 часов;

экзамен – 8 часов.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«СОГЛАСОВАНО»
на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 5 от «27» 01 20 22 г.
Председатель комиссии
_____ В. А. Новиков

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель курсов профессиональной подготовки
_____ В.В. Иванов
«28» 01 20 22 г.

для повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
Срок обучения – 2,5 мес.

№	Наименование курсов и дисциплин (предметов)	Всего часов	В том числе		Форма промежуточной аттестации
			лекции	ПЗ	
	Теоретическое обучение	**86**	**42**	**44**	
1.	***Общетехнический курс***	**26**	**26**	**0**	
1.1	Электроматериаловедение	10	10	0	зачёт
1.2	Чтение чертежей и схем	10	10	0	зачёт
1.3	Охрана труда	6	6	0	зачёт
2.	***Специальный курс***	**60**	**16**	**44**	
2.1	Специальная технология	60	16	44	зачёт
3.	***Производственное обучение***	**150**	**-**	**150**	
3.1	Обучение в мастерских.	78	-	78	зачёт
3.2	Обучение на производстве.	72	-	72	зачёт
	Консультации	**6**	**-**	**6**	
	Квалификационный экзамен	**8**	**-**	**8**	экзамен
	Итого:	**250**			

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Новозыбковского филиала
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
_____ В.В. Бондаренко
«___»_____ 20___г.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Предметы	Недели				Всего часов за курс обучения
		1-2	3-6	7-9	10	
		часов в неделю				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
	Теоретическое обучение	**40**	**28**	**18**		**86**
1.	**Общетехнический курс**	**20**	**6**			**26**
1.1	Электроматериаловедение	10				10
1.2	Чтение чертежей и схем	10				10
1.3	Охрана труда		6			6
2.	**Специальный курс**	**20**	**22**	**18**		**60**
2.1	Специальная технология	20	22	18		60
3.	**Производственное обучение**		**36**	**78**	**36**	**150**
3.1	Обучение в мастерских.		36	42		78
3.2	Обучение на производстве.			36	36	72
	Консультации				6	**6**
	Квалификационный экзамен				8	**8**
	ИТОГО:	**40**	**64**	**96**	**50**	**250**

Примечание:

1. Изложение материала тем специальной технологии при теоретическом обучении осуществляется с учетом специфики предприятия. Количество часов по темам дается ориентировочно.

2. Подбор работ при производственном обучении, выполняемых электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования соответствующего разряда, должен обеспечивать применение различных видов технологических операций как по содержанию, так и по их сочетанию и сложности.

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Профессия – электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Квалификация – 3-й разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда **должен знать:**

– основы электротехники;

– сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;

– принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контактов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и т.д.;

– конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств;

– приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения;

– безопасные приемы работ;

– последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;

– обозначения выводов обмоток электрических машин;

– припои и флюсы;

– проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;

– устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;

– способы замера электрических величин;

– приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;

– правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах;

– правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда **должен уметь:**

– выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;

– обслуживать и ремонтировать солнечные и ветровые энергоустановки мощностью свыше 50 кВт;

– участвовать в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем;

– ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;

– выполнять отдельные сложные ремонтные работы по руководством электромонтеров более высокой квалификации;

– выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин;

– участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки;

– заряжать аккумуляторные батареи;

– окрашивать наружные части приборов и оборудования;

– проводить реконструкцию электрооборудования;

– обрабатывать по чертежу электроизоляционные материалы: текстолит, гетинакс, фибру и др.;

– проверять маркировку простых монтажных схем;

– выявлять и устранять отказы, неисправность и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5.1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Электроматериаловедение»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основные сведения о металлах и сплавах	2
2	Термическая обработка металлов и ее виды	1
3	Защита металлов от коррозии	1
4	Проводниковые материалы и изделия	2
5	Магнитные материалы	1
6	Электроизоляционные материалы	1
7	Краткие сведения о радиодеталях	1
8	Вспомогательные материалы	1
	ИТОГО:	**10**

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Чтение чертежей и схем»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Схемы (кинематические, электрические)	10
	ИТОГО:	**10**

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Охрана труда»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Общие требования безопасности труда	1
3	Безопасность труда при ремонте и обслуживании электрооборудования	1
4	Пожарная безопасность	1
5	Основы промышленной санитарии и личной гигиены	1
6	Охрана окружающей среды	1
	ИТОГО:	**6**

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
для повышения квалификации на 3-й разряд

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	4
4	Электромонтажные работы	6
5	Устройство и техническое обслуживание электроизмерительных приборов	6
6	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	4
7	Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	4
8	Требования безопасности к электроустановкам и их эксплуатации	2
9	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	6
10	Такелажные работы	4
11	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	4
12	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	4
13	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	4
14	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций	4
15	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования на предприятии	2
16	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	**60**

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
для повышения квалификации на 3 -й разряд

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	Обучение в мастерских.	**78**
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	2
3	Ознакомление с предприятием, учебной мастерской, рабочим местом электромонтера и видами выполняемых работ	2
4	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	22
5	Выполнение электромонтажных работ	38
6	Обучение электрическим измерениям	8
7	Практическое ознакомление с такелажными работами	4
	Обучение на производстве.	**72**
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	2
3	Выполнение электромонтажных работ	8
4	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	8
5	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	8
6	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	8
7	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	8
8	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	8
9	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	8
10	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда	12
	Квалификационная (пробная) работа	
	ИТОГО:	**150**

5.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов профессиональной подготовки, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Теоретическое обучение	**86**	
Раздел 1.	**Общетехнический курс.**	**26**	
1.1.	**Электроматериаловедение**	**10**	
Тема 1.	**Основные сведения о металлах и сплавах**	**2**	
	Содержание		2
	Общие сведения об электротехнических материалах. Проводники, полупроводники, диэлектрики.	2	
Тема 2.	**Термическая обработка металлов и ее виды**	**1**	
	Содержание		2
	Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали. Технологические особенности и возможности отжига и нормализации. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, нитроцементация и диффузионная металлизация Методы упрочнения металла	1	
Тема 3.	**Защита металлов от коррозии**	**1**	
	Содержание		2
	Явление коррозии. Коррозионные потери. Классификация коррозионных процессов. Химическая и электрохимическая коррозия.	1	

	Методы защиты от коррозии.		
Тема 4.	**Проводниковые материалы и изделия**	**2**	
	Содержание		
	Проводниковые материалы. Строение металлических проводниковых материалов. Физические свойства металлов. Механические свойства металлов. Электрические свойства различных металлов. Факторы, влияющие на электрические и механические свойства проводниковых материалов. Влияние примесей на величину удельного сопротивления и удельную проводимость металлов. Классификация проводниковых материалов. Чистые металлы. Группа проводниковых материалов с малым удельным сопротивлением, их применение, сплавы на основе меди и никеля, никеля и хрома и др. и их применение в электротехнике и приборостроении. Медь, ее свойства. Изготовление проводов и меди. Сплавы меди, марганца и никеля – манганины. Изделия, изготовленные из манганина. Достоинства манганина. Замена меди проводниковым алюминием или железом и его сплавами. Проводниковые сплавы на основе меди (бронза, латунь) и их свойства и применение. Проводниковый алюминий и его свойства. Химическая чистота алюминия. Изготовление алюминиевой фольги и проводов, шин и токопроводов. Сплавы алюминия с кремнием, цинком, марганцем. Удельное сопротивление сплавов алюминия. Применение сплавов алюминия в электротехнической промышленности. Проводниковое железо и сталь. Стали. Малоуглеродистые, конструкционные, инструментальные стали. Достоинства и недостатки железа и сталей. Ферромагнетики. Обмоточные провода. Круглые медные провода марок ПЭЛ, ПЭВ, Г1ЭМ, ПЭВТЛ, ПЭТВ – их назначение, свойства и применение. Прямоугольные эмалированные провода марок ПЭВП, ПЭТВП, ПИЭТП – их свойства, назначение и применение в трансформаторах большой мощности. Обмоточные провода с эмалеволокнистой, бумажной и пленочной изоляцией. Гибкие обмоточные провода прямоугольных сечений ЛВОО и ЛВДО – их применение. Провода с бумажной изоляцией марки Г1Б – применение их в масляных трансформаторах. Провода и АПБУ, изолированные несколькими слоями кабельной бумаги – свойства и применение. Высоковольтные обмоточные провода. Провода марок ППТБО, ППЛБО – их	2	2

	конструкции и электрические свойства. Провода марок ПЭТВПДЛ-3, ПЭТВПДЛ-4, изолированные нагревостойкой полиэфирной эмалью, свойства и применение проводов. Транспонированные обмоточные провода марок ПБТ и ПБТУ, их применение для обмоток мощных силовых трансформаторов и реакторов. Высокочастотные обмоточные провода. Конструкция проводов. Алюминиевые обмоточные провода круглых и прямоугольных сечений, их изоляция. Провода со стекловолокнистой изоляцией. Ассортимент, маркировка, пределы номинальных сечений токопроводящих шин, классы нагревостойкости. Обмоточные провода высокой нагревостойкости.		
Тема 5.	**Магнитные материалы**	**1**	
	Содержание		
	Магнитные материалы. Основные свойства и классификация магнитных материалов. Железо, кобальт, никель в чистом виде и сплавы на их основе. Применение сплавов с кобальтом, никелем. Ферромагнитные материалы. Магнитно-мягкие материалы – их свойства. Магнитно-мягкие сплавы. Магнитно-твердые материалы, их назначение и применение. Легированные стали. Вольфрамовая, хромистая и кобальтовая стали. Магнитно-твердые сплавы и их назначение.	1	2
Тема 6.	**Электроизоляционные материалы**	**1**	
	Содержание		
	Электроизоляционные материалы. Электропроводимость диэлектриков. Тангенс угла диэлектрических потерь. Пробой диэлектриков. Электрическая прочность. Тепловой пробой. Зависимость диэлектрической прочности от температуры диэлектрика при тепловом пробое. Электрический пробой. Зависимость электрической прочности диэлектриков от времени воздействия электрического напряжения. Зависимость электрической прочности от температуры диэлектрика при электрическом и тепловом пробое. Способы измерения электрических характеристик диэлектриков. Газообразные диэлектрики. Основные характеристики газообразных диэлектриков. Электропроводность газов. Жидкие диэлектрики. Минеральные нефтяные масла.	1	2

	Масло для силовых трансформаторов и высоковольтных выключателей. Масла, используемые для пропитки изоляции высоковольтных кабелей. Конденсаторные масла. Физические, химические и электрические характеристики электроизоляционных масел. Требования к изоляционным маслам. Влияние примесей и физических факторов на свойства электроизоляционных масел. Очистка, сушка и дегазация электроизоляционных масел. Регенерация электроизоляционных масел, материалы, применяемые для регенерации. Синтетические жидкие диэлектрики. Основные характеристики электроизоляционных жидкостей. Твердые диэлектрики. Классификация твердых электроизоляционных материалов и их поведение в эксплуатации. Полистирол. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид – линейный термопластичный полимер. Фторопласты. Термопластичный полиформальдегид. Полимеры синтетические, фенолформальдегидные полимеры, их применение. Природные смолы. Шеллак, свойства и применение. Канифоль, свойства и применение. Электроизоляционные лаки и эмали. Общие сведения. Полимерные (смоляные) лаки. Поливинилхлоридные лаки и эмали. Бакелитовый лак. Алкидные (глифталевые) лаки, клеящие лаки. Пропиточные лаки для электрических машин и аппаратов. Кремнеорганические лаки. Достоинства и недостатки кремнеорганических лаков. Лаки масляные, масло-смоляные, битумно-масляные. Свойства и применение масляных лаков. Применение битумных лаков и их свойства. Электроизоляционные компаунды и клей. Назначение и применение компаундов. Термопластичные битумные компаунды, их назначение и применение. Клей, свойства и применение. Клей на основе синтетических полимеров и каучуков. Волокнистые материалы. Конденсаторные бумаги, их параметры. Пропитанная и непропитанная бумага. Кабельные бумаги, изготовление, свойства и параметры. Применение стабилизированной бумаги для винтовой изоляции масляных высоковольтных трансформаторов. Крекированная бумага, изготовление, свойства и применение в производстве масляных трансформаторов. Производство и применение листовых пластиков. Бумага (для электролитических конденсаторов, кабельная, кабельная полупроводящая,		

	конденсаторная, микалентная, телефонная, электроизоляционная намоточная, электроизоляционная пропиточная), фибра, картон электроизоляционный, ткани хлопчатобумажные технические, пряжа хлопчатобумажная (суровая, крученая, кордовая, гребенная), пряжа кабельная, ленты изоляционные хлопчатобумажные, шелк (натуральный изоляционный, лавсановый, триацетатный, капроновый), ткани технические шелковые, нити стеклянные крученые, шнуры из стеклянной нити, ленты электроизоляционные из стеклянных нитей, лента стеклянная электроизоляционная, сетка стеклянная электроизоляционная, ткани из стеклянного волокна, бумага асбестовая электроизоляционная, лента асбестовая электроизоляционная, картон асбестовый, ткани асбестовые. Краткие сведения по упаковке, маркировке и хранению электроизоляционных бумаги и картона. Пропитанные волокнистые материалы: лакоткань электроизоляционная (хлопчатобумажная и шелковая), стеклолакоткань электроизоляционная, стеклолакоткань электроизоляционная тонкая марки Л С К, стеклолакоткань полупроводящая марки ЛСК-5, стеклолакоткань электроизоляционная латексная марки ЛСЛ, стеклолакоткань электроизоляционная латексная марки ЛСЛ-Р (в роликах), резиностеклолакоткань марки РСК, стеклолакоткань электроизоляционная марки РСЛК-2, ткань бакелизированная пропитанная, ткань бакелизированная шифоновая, стеклоткань пропитанная марки ПС-ИФ, стеклоткань пропитанная марки ПС-ИФ/ЭП-70, бумага бакелизированная, бумага лакированная электроизоляционная, лента смоляная, лента изоляционная прорезиненная. Картоны на основе клетчатки и фибра. Электроизоляционные картоны для работы в масле и на воздухе. Применение «мягкого» картона. Применение картона с большой, средней плотностью. Электроизоляционные органические пряжи, ленты и ткани, их применение и свойства. Материалы из неорганических волокон. Неорганические волокна, асбестовые, стеклянные и другие. Свойства неорг анических волокон. Применение и свойства асбестовых бумаг, асбестовых тканей, стеклопряжи, стеклоткани. Пропитанные волокнистые материалы: древесина, бумага и картоны, пропитанные нефтяным маслом и синтетическими жидкими диэлектриками, лакогкани, лакобумаги и		

	гибкие трубки. Слоистые пластики. Производство листовых слоистых пластиков. Состав, назначение и свойства. Электротехнический текстолит, его марка и применение. Стсклотскстолиты, марки и применение. Асботекстолиты, марки и их применение. Изделия сложной формы. Текстолитовые стержни, их свойства и применение. Фольгированные слоистые пластики. Фольгированные стсклотскстолиты, назначение и применение. Пластмассы. Связующие материалы, накопители, пластификаторы, ускорители отверждения, красители, вспомогательные материалы. Технологические приемы изготовления пластмасс, использование деталей из пластмасс. Пластмассы на основе термореактивных полимеров. Параметры и применение пластмасс. Пластмассы на основе термопластичных полимеров, назначение и применение. Параметры литых полиамидных материалов. Пленочные материалы. Свойства и применение пленочных материалов, неполярные пленки, их параметры, применение для изоляции в трансформаторах (межслоевая изоляция). Полярные пленки, их назначение и применение. Параметры полярных пленок. Резиновая изоляция. Применение и свойства резиновой изоляции. Слюда и материалы из щепаной слюды. Свойства слюды. Мусковит и флогопит. Материалы из щепаной слюды – миканиты, микалента, микафолий, микаполотно. Синтетическая слюда, получение и назначение. Слюдяные бумаги и материалы на их основе. Слюдениты, их получение и применение. Слюдопласты, их получение и применение. Керамические материалы. Высоковольтная и низковольтная керамика. Электротехнический фарфор, свойства и технология изготовления. Требования к пробивным напряжениям стенок фарфоровых изделий. Требования к механическим свойствам электротехнического фарфора.		
Тема 7.	**Краткие сведения о радиодеталях**	**1**	
	Содержание		2
	Конденсатор. Типы конденсаторов. Резистор. Полупроводниковые приборы (диоды, стабилитроны, транзисторы).	1	
Тема 8.	**Вспомогательные материалы**	**1**	
	Содержание		2
	Вспомогательные электротехнические материалов. Припои. Флюсы. Клеи и	1	

	ацетоны. Создание новых электротехнических материалы.		
1.2.	**Чтение чертежей и схем**	**10**	
Тема 1.	**Схемы (кинематические, электрические)**	**10**	
	Содержание		
	Общие сведения о правилах выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками. Условные графические обозначения в схемах электрических машин. Виды и типы схем. Стандартное обозначение элементов схемы: источников питания, аппаратов, приборов, катушек, проводников, электрических машин, трансформаторов, измерительных приборов и аппаратов. Составление и чтение чертежей магнитопроводов, обмоток, переключателей, отводов, других узлов и деталей трансформаторов. Сборочные чертежи, эскизы и рабочие чертежи. Маркировка начал и концов обмоток, вводов, переключателей, различные схемы и способы соединения обмоток трансформаторов. Схемы регулирования напряжений. Схемы заземления трансформаторов. Упражнения в чтении схем.	10	2
1.3.	**Охрана труда**	**6**	
Тема 1.	**Введение**	**1**	
	Содержание		
	Основные задачи предмета «Охрана труда». Основные меры предупреждения и профилактики аварий и опасностей в процессе ремонта и обслуживания электрооборудования. Влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Основные законодательные акты по охране труда, их содержание и требование.	1	2
Тема 2.	**Общие требования безопасности труда**	**1**	
	Содержание		
	Основные положения законодательства об охране труда. Службы государственного надзора за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования,	1	2

	установок и сооружений в отрасли. Ответственность руководителей за соблюдение норм и правил охраны труда. Ответственность за невыполнение инструкций по безопасности труда. Требования безопасности при ремонте и эксплуатации электрооборудования. Использование верстаков, специальных стендов и подъемных устройств. Средства защиты рук работающего. Требования безопасности при пробивке гнезд, отверстий, борозд. Использование средств защиты при пайке и сварке. Требования безопасности при работе с лакокрасочными покрытиями и другими токсичными и горючими материалами. Правила их хранения. Требования безопасности при работе по перемещению кабельных барабанов, монтажу концевых заделок и соединительных муфт с применением паяльных ламп, газовых горелок и термитных патронов, работе на высоте. Электробезопасность. Опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током. Квалификация электроустановок и помещений. Основные требования к электроустановкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. Особенности ограждения электроустановок и линий электропередачи. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Допустимые напряжения электроинструментов и переносных светильников. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Заземление электроустановок (оборудования). Применение переносных заземлений. Защитное заземление. Блокировка. Требования к персоналу, выполняющему ремонт и обслуживание электрооборудования. Квалификационные группы по электробезопасности. Правила безопасности при проведении осмотров электроустановок, оперативных переключений, выполнении работ при полном и частичном снятии напряжения, а также без снятия напряжения и в аварийных ситуациях. Технические мероприятия для обеспечения безопасности выполнения работ.		

	Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и переносными светильниками.		
Тема 3.	**Безопасность труда при ремонте и обслуживании электрооборудования**	**1**	
	Содержание		
	Скрытая опасность поражения электрическим током. Виды электротравм. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других травмах. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Классификация электроустановок по напряжению (до 1000 В и выше 1000 В). Открытые и закрытые электроустановки. Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током. Факторы, определяющие степень опасности помещения. Классификация машин и аппаратов по степени их защиты от действия неблагоприятных факторов. Обеспечение безопасности электроустановок. Применение надлежащей изоляции, защитных ограждений, блокировки аппаратов, автоматического отключения, заземления корпусов электроустановок и элементов электроустановок, предупредительных надписей и сигнализации, защитных средств. Передача электроустановок в эксплуатацию. Проведение приемно-сдаточных испытаний. Правила технической эксплуатации (ПТЭ), правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ). Задачи персонала, ответственность, надзор за выполнением правил. Государственный и энергетический надзор. Подготовка персонала. Порядок назначения на самостоятельную работу или перевод на другую работу, связанную с обслуживанием электроустановок. Классификация защитных средств, требование к ним. Определение защитных средств. Основные и дополнительные защитные средства. Периодическая проверка знаний персонала по ПТЭ и ПТБ. Квалификационные группы по технике безопасности, порядок их присвоения. Изолирующие и токоизмерительные клещи, указатели напряжения, изолирующие и измерительные штанги, изолирующие лестницы, резиновые диэлектрические перчатки, персональные заземления, предупредительные плакаты и т.д., их	1	2

	устройство и назначение. Общие правила пользования защитными средствами, контроль за состоянием и их испытание. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ с частичным или полным снятием напряжения. Производство отключений в установках напряжением до 1000 В и свыше 1000 В. Предупредительные плакаты в зависимости от видов производимых работ и ограждения рабочего места. Проверка отсутствия напряжения, ее способы в зависимости от величины напряжения. Стационарные устройства, сигнализирующие об отключенном состоянии аппаратов. Требования безопасности в измерениях мегаомметрами при работе с измерительными штангами. Защита от остаточного разряда при испытаниях объектов большой емкости (кабелей, конденсаторов и др.). Заземление электроустановок. Назначение заземлителей и заземляющих устройств. Части электроустановки, подлежащие заземлению. Требования, предъявляемые к ним. Диаграмма растекания тока замыкания на землю и распределение потенциала на ее поверхности. Напряжение прикосновения и шаговое. Сопротивление заземлителей и заземляющих средств и устройств. Электродинамическое и термическое действие тока короткого замыкания на стойкость электрических аппаратов и шин. Методы ограничения токов короткого замыкания. Электроустановки с изолированной и глухозаземленной нейтралями. Четырехпроводные сети переменного тока. Нулевой провод. Установка плавких вставок предохранителей.		
Тема 4.	**Пожарная безопасность**	**1**	
	Содержание		
	Определение процесса горения и пожара. Необходимые условия для протекания процессов горения и пожара. Причины пожара в электроустановках и меры по их предупреждению. Статистика пожаров на энергопредприятиях.	1	2

	Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон. Требования ПУЭ и правил пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации электроустановок (электропроводов, аппаратуры, светильников и электромашин) во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ по профессии, проведении огневых работ (электрогазовых сварочных работ, паяльных работ, разогрев битумных мастик, заделка кабелей). Пожарная безопасность на территории и в цехах. Правила поведения при пожаре или на территории предприятия. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Особенности тушения пожаров в электроустановках. Первичные средства пожаротушения, уход за ними и область применения (пожарные краны, пенные, углекислотные и порошковые огнетушители и т.д.). Стационарные системы пожаротушения, применяемые в кабельных помещениях, на трансформаторах и мазутных резервуарах. Пожарная сигнализация, применяемая в электроустановках. Включение стационарных огнегасительных установок. Эвакуация людей и материальных ценностей, первая помощь пострадавшим при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.		
Тема 5.	**Основы промышленной санитарии и личной гигиены**	**1**	
	Содержание		
	Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений и рабочей зоны. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений в рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, отопления и освещения производственных помещений, правила их эксплуатации. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.	1	2

	Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на рабочем месте электромонтера. Мероприятия по устранению производственных опасностей и профессиональных вредностей, искоренению причин, порождающих производственный травматизм. Показатели и методы определения оценки состояния условий труда. Аттестация рабочего места электромонтера. Самопомощь и оказание первой помощи при несчастных случаях.		
Тема 6.	**Охрана окружающей среды**	**1**	
	Содержание		2
	Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Экологические права и обязанности граждан России. Административная и юридическая ответственность руководителей производств и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды в зонах с источниками загрязнения окружающей среды. Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.	1	
Раздел 2.	**Специальный курс**	**60**	
2.1.	**Специальной технологии**	**60**	
Тема 1.	**Введение**	**2**	
	Содержание		2
	Значение профессии электромонтер. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационными требованиями и перспективой повышения квалификации в условиях рыночной экономики.	2	
Тема 2.	**Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма**	**2**	
	Содержание		2
	Задачи производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда. Средства	2	

	индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха; головы и рук работающего. Санитарно – бытовые помещения на территории промышленного объекта. Медицинское обслуживание на предприятии. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Предупреждение ушибов и травм. Оказание первой помощи. Аптечка первой помощи. Индивидуальный пакет, правила пользования. Правила и приемы транспортировки пострадавших.		
Тема 3.	**Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии**	**4**	
	Содержание		
	Основные положения законодательства об охране труда. Служба государственного надзора за безопасностью труда, безопасной эксплуатации оборудования, установок и сооружений. Требования безопасности при ремонте и обслуживании эл. Оборудования. Средства защиты. Электробезопасность. Опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Первая помощь при поражении электрическим током. Классификация эл. Установок и помещений. Основные требования к электроустановкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Заземление электроустановок. Организационные и технические мероприятия для обеспечения безопасности выполнения работ при обслуживании и ремонте эл.установок. Общие правила безопасной работы с переносными электроинструментами, приборами, светильниками. Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара. Причины пожаров в электроустановках и эл.сетях. Способы и средства тушения пожара. Первая помощь пострадавшим при пожаре.	4	4
Тема 4.	**Электромонтажные работы**	**6**	

	Практическое занятие		
	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ. Электромонтажные работы. Основной электромонтажный инструмент и приспособления, их назначение. Проводниковые и электроизоляционные материалы. Классификация, основные характеристики. Электропроводки: скрытые и открытые. Составные части электропроводки, ввода, короба, лотки, тросы, струны. Виды крепления проводов и кабелей: скобами, держателями, скрепами, закрепами, гвоздями, дюбелями, винтами. Пересечение электропроводок с трубопроводами: водопроводами, трубами газопровода и горячей среды. Разметка мест установки оборудования. Разметка трассы проводки. Пробивные работы. Установка изолирующих опор и поддерживающих конструкций. Заготовка и доставка проводов и кабелей. Правила прокладки проводов и кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах. Установка распределительных пунктов. Оконцевание проводов и подсоединение их к зажимам распределительных устройств, аппаратов и машин. Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения. Припои и флюсы для пайки проводов высокого напряжения. Маркировка проводов и жил кабелей по электрическим схемам. Монтаж шинопроводов. Назначение шинопроводов. Маркировка шинопроводов. Монтаж устройств заземления. Назначение заземления, их виды, области применения. Система уравнивания потенциалов, назначение, схемы. Устройство основной системы и системы дополнительного уравнивания потенциалов.	6	2
Тема 5.	**Устройство и техническое обслуживание электроизмерительных приборов**	**6**	
	Содержание		
	Виды электроизмерительных приборов. Системы электроизмерительных приборов. Классы точности и погрешности электроизмерительных приборов.	2	2

	Общее устройство и характеристика электроизмерительных приборов.		
	Практическое занятие		2
	Применение электроизмерительных приборов для измерения электрических величин. Схемы включения приборов при измерении различных электрических величин в цепях постоянного и переменного тока. Пределы измерения и номинальные значения измерительных величин. Расширение пределов измерения электроизмерительных приборов. Условные обозначения, наносимые на электроизмерительные приборы. Периодичность, состав технического обслуживания электроизмерительных приборов. Порядок оформления документации по техническому обслуживанию электроизмерительных приборов. Мегомметр, назначение, устройство, принцип действия. Методы и порядок работы с прибором.	4	
Тема 6.	**Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей**	**4**	
	Практическое занятие		2
	Классификация электрических сетей по назначению. Характеристики и параметры основных элементов электрических сетей (линий электропередачи. Трансформаторов, автотрансформаторов, распределительных пунктов и устройств, трансформаторных подстанций и т.д.). Режимы работы нейтрали электрических сетей. Допустимые нагрузки линий электропередачи. Режимы работы трансформаторов, автотрансформаторов. Виды режимов работы электрических сетей. Система технического обслуживания электрических сетей. Перечень и объем работ по техническому обслуживанию электрических сетей. План-график эксплуатационного обслуживания объектов электрических сетей. Планирование ремонта электрических сетей. План-график капитальных ремонтов объектов электрических сетей. Подготовка и проведение работ. Прием объектов электрических сетей из ремонта. Приемы нахождения и устранения неисправностей в электрических сетях.	4	
Тема 7.	**Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок**	**4**	

	Практическое занятие		
	Осветительные электроустановки, назначение, классификация, состав, конструктивные особенности. Конструкции осветительных щитков, типы в зависимости от характера и условий эксплуатации. Осветительные электроустановки ближнего и дальнего действия. Правила технической эксплуатации осветительных электроустановок. Планирование технического обслуживания осветительных электроустановок. Виды и объем технического обслуживания, порядок проведения. Контроль освещенности рабочих мест. Организация ремонта осветительных электроустановок. Организация материально-технического снабжения ремонтных работ.	4	2
Тема 8.	**Требования безопасности к электроустановкам и их эксплуатации**	**2**	
	Содержание		
	Общие требования электробезопасности. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от прямых прикосновений. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от косвенных прикосновений. Защита от электромагнитных полей.	2	2
Тема 9.	**Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры**	**6**	
	Практическое занятие		
	Техническое обслуживание и эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры. Ремонт пусковой и регулирующей аппаратуры. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры и уход за ней.	6	2
Тема 10.	**Такелажные работы**	**4**	
	Практическое занятие		
	Инструкция по требованиям безопасности труда при погрузке, разгрузке и перемещении грузов. Опасные и вредные производственные факторы процессов погрузки, разгрузки, транспортировки и складирования грузов.	4	2

	Подготовка такелажного оборудования, приспособлений и инструмента к работе. Требования к месту выполнения такелажных работ, к производству работ по перемещению грузов, к средствам оснащения, съемным грузозахватным устройствам, таре и т.д. Предохранительные обозначения и маркировки на перемещаемых грузах и оборудовании. Выполнение такелажных операций с применением кранов и других грузоподъемных машин. Команды, сигнализация при перемещении грузов. Регулирования положения груза во времени подъема. Применение оттяжек, тормозных канатов. Обеспечение устойчивости груза при подъеме.		
Тема 11.	**Техническое обслуживание и ремонт электрических машин**	**4**	
	Практическое занятие		
	Электрические машины. Двигатели, генераторы. Машины постоянного тока; область применения, принцип действия, конструкции и типы электрических машин. Возбуждение машин постоянного тока. Пуск машин постоянного тока, регулирование скорости вращения, тормозные режимы. Пускорегулирующая аппаратура машин постоянного тока. Машины переменного тока, принцип действия, конструкция. Асинхронные двигатели. Рабочие характеристики асинхронных двигателей. Регулирование числа оборотов и изменения направления вращения. Способы пуска синхронных и асинхронных электрических двигателей. Периодичность и объем технического обслуживания электрических машин различного вида. Периодичность и объем ремонтов электрических машин. Виды ремонтов: текущий, капитальный, материальное обеспечение работ. Организация ремонта электрических машин. Подготовка рабочего места и электрических машин к разборке по узлам. Ремонт и замена отдельных деталей электрических машин. Выполнение операций по замене подшипников качения, по проверке состояния изоляции обмоток, по проверке щеточно- коллекторного узла, по замене и притирке щеток и др. Проверка правильности чередования полюсов и соединения обмоток.	4	2

Тема 12.	**Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов**	**4**	
	Практическое занятие		
	Силовые трансформаторы. Устройство трансформаторов и его частей: магнитопровода, обмоток, вводов, переключателей для регулирования напряжения, бака, расширителя, предохранительной трубы, тележек и катков. Охлаждение трансформаторов естественное и принудительное. Группы и схемы соединения обмоток трансформатора. КПД и напряжение короткого замыкания. Условия параллельной работы силовых трансформаторов. Выполнение фазировки трансформаторов. Типы, габариты, конструкции и мощности применяемых трансформаторов. Осмотр состояния силовых трансформаторов и их оценка. Выполнение отдельных операций по техническому обслуживанию и мелкий ремонт. Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции обмоток трансформаторов.	4	2
Тема 13.	**Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств**	**4**	
	Практическое занятие		
	Требования к распределительным устройствам. Конструкции и компоновка распределительных устройств. Шины и контактные соединения. Подвесные, проходные и опорные изоляторы. Молниезащита и заземляющие устройства. Разрядники и ограничители перенапряжения. Аккумуляторные батареи. Оперативное обслуживание, характерные дефекты аккумуляторных батарей. Проведение ремонтных работ на аккумуляторных батареях. Оперативное и техническое обслуживание распределительных устройств. Организация и проведение ремонтных и ремонтно-восстановительных работ.	4	2
Тема 14.	**Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций**	**4**	
	Практическое занятие		
	Требования к трансформаторным подстанциям. Шины и контактные соединения. Подвесные, проходные и опорные изоляторы. Молниезащита и заземляющие устройства. Разрядники и ограничители перенапряжения. Аккумуляторные батареи. Оперативное обслуживание, характерные дефекты	4	2

	аккумуляторных батарей. Проведение ремонтных работ на аккумуляторных батареях. Оперативное и техническое обслуживание трансформаторных подстанций. Организация и проведение ремонтных и ремонтно-восстановительных работ.		
Тема 15.	**Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования на предприятии**	**2**	
	Содержание		
	Структура службы технического обслуживания отдела главного энергетика, ее основные задачи. Структура ремонтного цеха и состав его оборудования. Понятие о системе планово-предупредительных ремонтов электрооборудования. Виды ремонтов и их характеристики. Графики проведения ремонтов. Организационные формы ремонтов и их характеристики. Организация ремонта по техническому состоянию электрооборудования. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок. Основные требования к электротехническому персоналу. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Технические мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках при снятии напряжения.	2	2
Тема 16.	**Охрана окружающей среды**	**2**	
	Содержание		
	Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Административная и юридическая ответственность руководителей производств и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды. Влияние энергетики на биосферу.	2	2
Раздел 3.	**Производственное обучение**	**150**	
Обучение в мастерских. Виды работ.		**78**	
Вводное занятие		2	3

Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	2	3
Ознакомление с предприятием, учебной мастерской, рабочим местом электромонтера и видами выполняемых работ	2	3
Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	22	3
Выполнение электромонтажных работ	38	3
Обучение электрическим измерениям	8	3
Практическое ознакомление с такелажными работами	4	3
Обучение на производстве. Виды работ.	**72**	
Вводное занятие	2	3
Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	2	3
Выполнение электромонтажных работ	8	3
Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	8	3
Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	8	3
Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	8	3
Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	8	3
Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	8	3
Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	8	3
Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда	12	3
Квалификационная (пробная) работа		
Всего практики:	**150**	

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
1. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ (ОБЩЕОТРАСЛЕВОЙ) КУРС
1.1. ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Основные сведения о металлах и сплавах	2	0
2.	Термическая обработка металлов и ее виды	1	0
3.	Защита металлов от коррозии	1	0
4.	Проводниковые материалы и изделия	2	0
5.	Магнитные материалы	1	0
6.	Электроизоляционные материалы	1	0
7.	Краткие сведения о радиодеталях	1	0
8.	Вспомогательные материалы	1	0
	Итого:	**10**	**0**

1.2. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Схемы (кинематические, электрические)	10	0
	Итого:	**10**	**0**

1.3. ОХРАНА ТРУДА

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Введение	1	0
2.	Общие требования безопасности труда	1	0
3.	Безопасность труда при ремонте и обслуживании электрооборудования	1	0
4.	Пожарная безопасность	1	0
5.	Основы промышленной санитарии и личной гигиены	1	0
6.	Охрана окружающей среды	1	0
	Итого:	**6**	**0**

2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС.

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них ПЗ
1.	Введение	2	0
2.	Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма	2	0
3.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	4	0
4.	Электромонтажные работы	6	6
5.	Устройство и техническое обслуживание электроизмерительных приборов	6	4
6.	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	4	4
7.	Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	4	4
8.	Требования безопасности к электроустановкам и их	2	

	эксплуатации		
9.	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	6	6
10.	Такелажные работы	4	4
11.	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	4	4
12.	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	4	4
13.	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	4	4
14.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций	4	4
15.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования на предприятии	2	
16.	Охрана окружающей среды	2	
	Итого:	**60**	**44**

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

7.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы предполагает наличие кабинета Охрана труда, мастерских, лабораторий: Слесарная; Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации; Полигона электромонтажного; Читального зала библиотеки, с выходом в сеть Интернет, Аудитории для самостоятельной подготовки обучающихся с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета охраны труда безопасности жизнедеятельности и охраны труда № У302.:

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Комплект учебно-наглядных пособий, (стенды, схемы, плакаты, автомобильная аптечка первой помощи, перевязочные средства, средства иммобилизации, маски с клапанами для искусственного дыхания, тренажёр «Витим», носилки, первичные средства пожаротушения, медицинская шина, медицинские сумки с принадлежностями, люксметры, приборы для контроля микроклимата и т.д.), доска учебная меловая.
- Комплекты учебных, учебно-методических и нормативных материалов.
- Мультимедийное оборудование: ноутбук Acer Aspire 3682 WXC – 1 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); принтер Canon LBP2900 – 1 шт.; телевизор Funai – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 – 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip));

Оборудование слесарной мастерской № Э104:

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты).

Оборудование: Верстак слесарный; Тиски-12 шт.; Станок токарный- 2 шт; Настольно- сверлильный станок- 2 шт; Токарный станок по дереву 2 шт; Станок СКД; Фрезерный станок; Электрическое точило; Фуговальный станок; Пресс для штамповки; Ящик с набором слесарного инструмента; Штангельциркуль-3 шт.; Циркуль разметочный; Плоскогубцы – 3 шт; Клещи 5 шт; Чертила 5 шт; Кернер – 5 шт; Ключ раздвижной; Ключ для круглых гаек; Ножовка 6 шт; Зубило 6 шт; отвертка 6 шт; напильник плоский драчевый 10 шт; скребок для очистки напильников 2 шт; щетка для очистки напильников – 2 шт; напильник плоский личной – 3 шт; Напильник трехгранный – 10 шт; Напильник круглый 4 шт; Шаберы шт; Молоток 6 шт.

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell

EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Оборудование лаборатории средств автоматики № Э306:

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, плакаты).

Материально – техническое обеспечение

Датчики автоматики; химические источники питания; полупроводниковые приборы; реле автоматики; электровакуумные приборы.

Макеты: Универсальная встроенная защита асинхронного двигателя;

Автоматическое включение уличного освещения;

Пускозащитная аппаратура; Счетчик секундомер

Модели: Телеграфные связи; Полупроводникового диода; полупроводникового транзистора; Тип.комплект уч.обор.»Средства автоматизации; Лабораторный стенд «Промавтоматика».

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт., (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); мультимедийный проектор LCD – 1 шт.; экран потолочный – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Оборудование электромонтажного полигона:

Комплектная трансформаторная подстанция КТП 10/0,4кВ; Воздушная линия ВЛ 0,4 кВ на деревянных опорах; Воздушная линия ВЛ 0,4 кВ на бетонных опорах; Трехфазовый силовой трансформатор; Макет производственного помещения; Распределительные устройства 0,4 кА; 10кВ.; Учебная трасса кабельной линии 0,4кВ; 10 кВ.; Система рабочего заземления комплектной трансформаторной подстанции; Провод электрический А-16.; Провод электрический АС-25.; Угловая амперная опора 10 кв.; Когти электромонтера 1 комплект; Лазы электромонтера 2 комплекта.; Страховочный пояс электромонтера 2 шт.; Каска защитная электромонтера 5 шт.; Электромашинный агрегат – 1шт.; Амперметр – 3шт.; Вольтметр – 4шт.; Асинхронный двигатель, Рном-075кВт – 1шт.; Установка ИКУФ – 1шт.; Канатно – скреперная навозоуборочная установка – 1шт.; Щит управления ЩАУ 510-3-03-В – 1шт.; Распределительный щит РУ- 0,4кВт- 1шт.; Установка СФОА 40 – 1шт.; Электросчётчик однофазный СОИ-02М- 4шт.; Электросчётчик однофазный Меркурий 201 – 3шт.; Асинхронный двигатель трёхфазный Рном- 4Квт – 4шт.; Кнопочная станция ПКЕ 212-3У3 – 3шт.; Щиток электрический VI-КО – 7шт.; Магнитные пускатели ПМ 211 – 4шт.; Тепловое реле ТРН 25 – 5шт.; Автоматические выключатели АП-50 – 4шт.; Светильники электрические люминесцентные – 8шт.; Светильник – 6шт.; Трансформатор трёхфазный ТМ 81 250 кВа – 1шт.; Прожектор ПМ 200- 1шт.; Рубильник трёхфазный РЩ-100- 1шт.; Макет воздушной линии ВЛ 04 кВ- 1комплект.

Оборудование читального зала библиотеки с выходом в сеть Интернет.

Материально – техническое обеспечение: Столы, стулья на 80 посадочных мест

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox,

архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 – 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Оборудование аудитории для самостоятельной подготовки обучающихся № У403.

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты); Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 10 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 – 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

7.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) Основные источники:

1. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: учебное пособие / сост. В. И. Ковалев. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. – 335 с. https://www.bgsha.com/ru/book/897786/
2. Шевырёв, Ю. В. Электрические машины : учеб. / Ю. В. Шевырёв – Москва : МИСиС, 2017. – 261 с. – ISBN 978-5-906846-50-1. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846501
3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112060.

б) Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий : справочник / Сибикин Ю.Д. — Москва : КноРус, 2018. — 281 с. — ISBN 978-5-406-00277-3. — Режим доступа: URL: https://book.ru/book/927499 .
2. Киреева, Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий: учебное пособие / Киреева Э.А. — Москва: КноРус, 2018. — 368 с. https://book.ru/book/925979
3. Чернова, А. Д. Основы эксплуатации и технической диагностики электрооборудования : учебное пособие / А. Д. Чернова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-7410-2415-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160040

в) Программное обеспечение и информационные справочные системы

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
Профессиональная справочная система «Техэксперт»
Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru/
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов https://fgos.ru/
Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru/
Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных http://www.webofscience.com
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) https://neicon.ru/
Базы данных издательства Springer https://link.springer.com/

г) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система «Лань» Контракт №2021СН от 13.03.20 Коллекция «Ветеринария и сельское хозяйство», «Технология пищевых производств», «Инженерно-технические науки» - издательство Лань ЭБС Лань. Подключены все журналы. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей	С 25.03.2019 по 25.03.2020	http://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ». Контракт №032020 от 13.03.20. Доступ к коллекциям «Колос-С» и ФГБНУ «Росинформагротех» по общему логину/паролю без привязки к IP-адресу без ограничения числа	С 25.03.2019 по 25.03.2020	http://rucont.ru/

пользователей.		
Информационные услуги электронного справочника «Информио» - ВУЗ и СУЗ. Контракт КО 337 от 13.03.2020. Подключен весь массив. Доступ по общему логину/паролю без привязки к IP-адресу без ограничения числа пользователей.	С 25.03.2019 по 25.03.2020	www.informio.ru
Электронно-библиотечная система «AgriLib», ФГБОУ ВО РГАЗУ. Подключен весь массив. Доступ по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей	С 25.03.2019 по 25.03.2020	http://ebs.rgazu.ru/
Электронная библиотечная система «BOOK.RU» Контракт №13М от 13.03.2020. Подключена базовая коллекция. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 25.03.2019 по 25.03.2020	http://www.book.ru/
Электронно-библиотечная система «Ай Пи Эр Медиа» Контракт № 6436/20 от 18.03.2020. Подключена Базовая версия «Премиум», которая представляет собой электронную библиотеку полнотекстовых изданий (более 25 000) и журналов (более 6 000 номеров). Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 25.03.2019 по 25.03.2020	http://www.iprbookshop.ru/
ИС «Единое окно» Бесплатный, свободный, неограниченный доступ к	Срок действия неограничен	http://window.edu.ru.

интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.		
Доступ к полнотекстовым документам, учебно-методическим пособиям, авторами которых являются сотрудники Брянского ГАУ и его филиалов. Доступ по кодовому слову без привязки к IP-адресу и без ограничения числа пользователей	бессрочный	www.bgsha.com

д) Периодическая печать

Название	Годы подписки (или выпуска)	Местонахождение
Вестник МГТУ №4	2017-2019	https://lib.rucont.ru/efd/735846
Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика» №1	2017-2019	https://lib.rucont.ru/efd/688586
Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика» №2	2017-2019	https://lib.rucont.ru/efd/688587
Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика» №3	2017-2019	https://lib.rucont.ru/efd/688588

Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика» №4	2017-2019	https://lib.rucont.ru/efd/688589
Вести высших учебных заведений Черноземья	2017-2019	http://www.iprbookshop.ru/101100.html

е) Интернет-ресурсы:

1.Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
2.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
3.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
4.Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
5.Департамент сельского хозяйства Брянской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://www.bryanskobl.ru/order/dep16, свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
6.Интернет-портал Правительства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
8.Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус. 3.
9.Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: h,свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
10.Сайт и форум об электричестве для электриков и энергетиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.electrik.org, свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
11.Электромонтер инфо, справочник электромонтера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.electromonter.info, свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
12.Портал для электротехнического персонала интернет ресурс, посвящённый вопросам электробезопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: , свободный. – Загл. С экрана. – Яз.рус.
13. Слесарное дело. [Электронный ресурс]: Практическое пособие для слесаря. Режим доступа: http://lib.rus.ec/b/174877/read.
14.Государственные стандарты: система проектно-конструкторской документации. http://www.know-house.ru/gost/gost_t52.html

Производственная практика.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках повышения квалификации рабочих «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках повышения квалификации рабочих и оформление договора представленного в приложении 3.

7.3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих обучение по повышению квалификации рабочих «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда»

Преподаватель: наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявлений требований к стажу работы.

Мастер производственного обучения: наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования в областях, соответствующих профилям обучения, и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	***Формы контроля и оценки***
Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.	- безопасное выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации согласно инструкций.	*Опрос, тестирование.*
Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации, согласно инструкций.	- организация рабочего места по выполнению электромонтажных работ в соответствии с технологическими инструкциями; - соблюдение последовательности операций при выполнении электромонтажных работ в соответствии с технологической инструкцией; - соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности при проведении работ и соответствии с установленной нормативно – технической документацией - выполнение технологических операций при выполнении электромонтажных работ;	

Приложение 1

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВОПРОСЫ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (В ФОРМЕ ЗАЧЁТА)

Дисциплина: Чтение чертежей и схем (в виде опроса)

1. Роль черчения в технике. Чертежные материалы, инструменты и приспособления.
2. Чертежи и эскизы, назначение и содержание.
3. Рабочие чертежи и эскизы, назначение и содержание.
4. Форматы чертежей, масштабы, размеры линий чертежей.
5. Надписи на чертежах, шрифты.
6. Построение чертежей, количество изображений, главное изображение.
7. Простые чертежи, в т.ч. плоских и круглых деталей.
8. Разрезы и сечения на чертежах.
9. Выносные и размерные линии. Указания размеров.
10. Распределение размеров на чертеже.
11. Изображение и обозначение резьбы.
12. Указания на чертежах:
    а) допусков;
    б) посадок;
    в) материала детали;
    г) вида обработки;
    д) шероховатости поверхности;
    е) покрытия детали.
13. Сборочные чертежи:
    а) с резьбовыми соединениями деталей;
    б) клепаных сборочных единиц;
    в) сварных сборочных единиц;
    г) шлицевые и шпоночные соединения.
14. Текстовые надписи на чертежах.
15. Спецификации.

Дисциплина: Электроматериаловедение (в виде опроса)

1. Черные металлы, цветные металлы.
2. Чугун, его виды, основные свойства и область применения.
3. Стали, их классификация по химическому составу, назначению и способу выплавки.
4. Термическая обработка стали и чугуна, ее назначение, сущность и виды.
5. Термохимическая обработка стали и чугуна.
6. Свойства металлов, получаемые в ходе термической и термохимической обработки металлов.
7. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.
8. Цветные металлы, их основные свойства и область применения.

9. Сплавы цветных металлов, их назначение, свойства и применение в машиностроении.
10. Антифрикционные сплавы, твердые сплавы, припои, флюсы.
11. Пластмассы, их основные свойства и область применения.
12. Электроизоляционные материалы:
    а) фарфор; е) гетинакс;
    б) стекло; ё) эбонит;
    в) слюда; ж) плексиглас;
    г) дерево; з) резина и др.
    д. текстолит;
13. Синтетические высокополимерные диэлектрики:
    а) полистирол; в) полиэтилен;
    б) фторопласт; г) полихлорвинил и др.
14. Вспомогательные материалы:
    а) прокладочные; г) абразивные;
    б) уплотнительные; д) лакокрасочные;
    в) резина; е) клеи.
15. Основные виды жидкого топлива, применяемого для работы автомобильных и тракторных двигателей:
    а) бензины;
    б) дизельное топливо: летнее, зимнее и арктическое.

Дисциплина: Охрана труда (в виде опроса)

1. Основные меры предупреждения и профилактики аварий и опасностей в процессе ремонта и обслуживания электрооборудования.
2. Требования безопасности при ремонте и эксплуатации электрооборудования.
3. Требования безопасности при пробивке гнезд, отверстий, борозд.
4. Действие электрического тока на организм человека.
5. Виды электротравм.
6. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.
7. Факторы, определяющие степень опасности помещения.
8. Классификация машин и аппаратов по степени их защиты от действия неблагоприятных факторов.
9. Классификация защитных средств, требование к ним.
10. Определение процесса горения и пожара.
11. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.
12. Основные понятия о гигиене труда.
13. Виды вентиляционных устройств, отопления и освещения производственных помещений.
14. Самопомощь и оказание первой помощи при несчастных случаях.
15. Источники и виды загрязнения окружающей среды.

Вопросы по итоговой аттестации (в форме квалификационного экзамена) по курсу «Специальная технология»
Электромонтер по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования 3-го разряда

БИЛЕТ №1

1. Что такое электроустановка?

а) Совокупность устройств, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства, а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

б) Совокупность устройств для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории

в) Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии

г) Установка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы.

2. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

а) На оперативный, административный и ремонтный

б) На административно-технический и оперативно-ремонтный

в) На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

г) На оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

3. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?

а) Ответственный за электрохозяйство Потребителя

б) Руководитель организации

в) Технический руководитель Потребителя

4. Какие работы относятся к работам со снятием напряжения?

а) Работы, при которых приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы

б) Работы на токоведущих частях распределительного устройства, где щитовые приборы показывают отсутствие напряжения

в) Работы при отключенных автоматических выключателях

г) Работа, когда с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы.

5. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок входит в понятие «Прямое прикосновение»?

а) Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции
б) Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением
в) Опасное для жизни прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением

6. Что из перечисленного не относится к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

а) Диэлектрические галоши
б) Изолирующие штанги всех видов
в) Изолирующие клещи
г) Указатели напряжения
д) Диэлектрические перчатки
е) Ручной изолирующий инструмент

7. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

а) Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
б) Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
в) Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
г) Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

8. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?

а) Постоянный ток
б) Переменный ток
в) До 380 В опаснее переменный, а свыше 500 В постоянный ток опаснее переменного

9. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?

а) В электроустановках напряжением не выше 380 В
б) В электроустановках напряжением не выше 220 В
в) В электроустановках напряжением не выше 1000 В
г) Применение контрольных ламп запрещается

10. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным?

а) Только оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
б) Только допуск к работе и надзор во время работы

в) Только оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
г) Все перечисленные мероприятия входят в состав организационных

БИЛЕТ №2

1. **Какая электроустановка считается действующей**?

а) Исправная электроустановка

б) Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов

в) Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации

г) Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

2. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

а) Электроустановки, защищенные от механических воздействий

б) Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий

в) Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

3. Какой персонал относится к электротехнологическому?

а) Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз, электротермия и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования

б) Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок

в) Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования

г) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок

4. Что входит в понятие «Наряд-допуск»?

а) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы

б) Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения

в) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания и работников, ответственных за безопасное выполнение работы

г) Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения и состав бригады

5. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным?

а) Только оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации

б) Только допуск к работе и надзор во время работы

в) Только оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы

г) Все перечисленные мероприятия входят в состав организационных

6. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок входит в понятие «Косвенное прикосновение»?

а) Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции
б) Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением
в) Опасное для жизни прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением

7. Что из перечисленного не относится к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?

а) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки
б) Электроизмерительные клещи
в) Диэлектрические галоши
г) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки
д) Лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые

8. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему при потере сознания и отсутствии пульса на сонной артерии.

а) Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, убедиться в отсутствии признаков дыхания, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар кулаком по грудине, проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца
б) Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар по грудине, перейти к непрямому массажу сердца, сделать вдох искусственного дыхания
в) Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар кулаком по грудине, проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца
г) Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, убедиться в отсутствии признаков дыхания, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток, нанести удар кулаком по грудине, перейти к непрямому массажу сердца

9. Какое воздействие на организм человека оказывает электрический ток?

а) Только термическое действие
б) Только механическое действие
в) Только электролитическое действие
г) Биологическое действие
д) Электрический ток оказывает на человека все перечисленные виды действия

10. В каких электроустановках при пользовании указателем напряжения необходимо надевать диэлектрические перчатки?

а) В электроустановках напряжением выше 380 В
б) В электроустановках напряжением до 1000 В
в) В электроустановках напряжением выше 1000 В

БИЛЕТ №3

1. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

а) Электроустановки, защищенные от механических воздействий

б) Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий

в) Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

2. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

а) Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

б) Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала

в) Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала

г) Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

3. Что входит в понятие «Эксплуатация»?

а) Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество

б) Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций

в) Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

4. Какой персонал относится к электротехнологическому?

а) Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз, электротермия и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования

б) Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок

в) Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования

г) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок

5. Что входит в понятие «Наряд-допуск»?

а) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы

б) Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения

в) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания и работников, ответственных за безопасное выполнение работы

г) Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения и состав бригады

6. При каких условиях в электроустановку до 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее?

а) В сопровождении оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV

б) В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, с группой по электробезопасности не ниже III или работника, имеющего право единоличного осмотра

в) В сопровождении административно-технического персонала

г) На основании письменного распоряжения руководителя организации

7. Что понимается под напряжением прикосновения?

а) Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного

б) Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека

в) Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками

г) Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека

д) Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

8. Какие средства защиты относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?

а) Диэлектрические перчатки и боты

б) Лестницы приставные

в) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

г) Изолирующие штанги всех видов

9. Каким образом необходимо обрабатывать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?

а) Накрыть сухой чистой тканью, забинтовать обожженную поверхность

б) Накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод на 20-30 минут

в) Промыть обожженную поверхность водой и забинтовать

г) Промыть обожженную поверхность водой, забинтовать и приложить холод

10. Какие петли электрического тока (пути прохождения) через тело человека являются наиболее опасными?

а) Обе руки – обе ноги, левая рука – ноги, рука – рука, голова – ноги

б) Правая рука – ноги, рука – голова, нога – нога, голова – правая нога

в) Правая рука – левая нога, голова – левая рука, нога – нога, голова – руки

г) Левая рука – правая нога, голова – правая рука, голова – руки, голова – левая нога

БИЛЕТ №4

1. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

а) Электроустановки, защищенные от механических воздействий

б) Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий

в) Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

2. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?

а) Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии

б) Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии

в) Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории

г) Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

3. Какой персонал относится к оперативному?

а) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)

б) Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок

в) Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования

г) Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

4. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

а) Не реже одного раза в год

б) Не реже одного раза в два года

в) Не реже одного раза в три года

г) Не реже одного раза в пять лет

5. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?

а) II группу

б) III группу

в) II или III группу

г) IV группу

6. Какой из вариантов содержит полный список лиц, ответственных за безопасное ведение работ в электроустановках?

а) Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады

б) Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий

в) Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий

г) Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады

7. Что понимается под напряжением шага?

а) Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного

б) Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека

в) Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками

г) Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека

д) Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

8. Укажите перечень индивидуальных средств защиты.

а) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент

б) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, ручной изолирующий инструмент, диэлектрические перчатки и боты

в) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, одежда специальная защитная

г) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент, одежда специальная защитная

9. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?

а) Постоянный ток

б) Переменный ток

в) До 380 В опаснее переменный, а свыше 500 В постоянный ток опаснее переменного

10. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

а) Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего

б) Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего

в) Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего

г) Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

БИЛЕТ №5

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

а) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В
б) Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ
в) Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В
г) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В

2. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?

а) Только при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил
б) Только по требованию органов государственного энергетического надзора
в) Только после получения неудовлетворительной оценки при проверке знаний
г) Только при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев
д) В любом из перечисленных случаев

3. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?

а) II группу
б) III группу
в) II или III группу
г) IV группу

4. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

а) Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
б) Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
в) Разрешение дает административно-технический персонал
г) Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала

5. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?

а) Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него
б) Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого
в) Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением
г) Все перечисленные

6. Что понимается под напряжением шага?

а) Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
б) Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками
в) Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека

г) Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

7. Какие защитные меры применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?

а) Защитное заземление
б) Ограждения и оболочки
в) Основная изоляция токоведущих частей
г) Любая из перечисленных мер в отдельности или в сочетании

8. Укажите перечень индивидуальных средств защиты.

а) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент
б) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, ручной изолирующий инструмент, диэлектрические перчатки и боты
в) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, одежда специальная защитная
г) Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, ручной изолирующий инструмент, одежда специальная защитная

9. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

а) Позвонить в скорую помощь
б) Освободить пострадавшего от действия электрического тока, для этого необходимо произвести отключение той части установки, которой касается пострадавший
в) Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

10. Если поражение электрическим током произошло на высоте, где необходимо начинать оказывать первую помощь, на земле или на высоте?

а) Помощь нужно начинать оказывать там, где все произошло, чтобы не упустить время
б) Место оказания первой помощи не имеет значения
в) Пострадавшего нужно как можно быстрее спустить с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях

БИЛЕТ №6

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

а) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В
б) Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ
в) Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В
г) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В

2. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?

а) Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии
б) Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии
в) Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории
г) Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

3. Что входит в понятие «Вторичные цепи»?

а) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации
б) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства управления
в) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты
г) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только устройства электроавтоматики, измерения, защиты, контроля и сигнализации

4. Кто относится к оперативно-ремонтному персоналу?

а) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
б) Персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
в) Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
г) Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

5. Кто имеет право единолично обслуживать электроустановки напряжением до 1000 В?

а) Работники из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, допущенные к работам ОРД организации или обособленного подразделения

б) Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III
в) Работники из числа оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV
г) Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV и запись в удостоверении на право проведения специальных работ

6. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

а) Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
б) Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
в) Разрешение дает административно-технический персонал
г) Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала

7. Какой из вариантов содержит полный список лиц, ответственных за безопасное ведение работ в электроустановках?

а) Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады
б) Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий
в) Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий
г) Выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, ответственный руководитель работ, допускающий, производитель работ, наблюдающий, члены бригады

8. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?

а) Сдать на внеочередной осмотр и испытания
б) Поставить в известность непосредственного руководителя
в) Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации
г) Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

9. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?

а) По протоколам эксплуатационных испытаний
б) По штампу или маркировке на средстве защиты
в) По записи в Журнале испытаний средств защиты
г) По внешнему виду средств защиты

10. Какую первую помощь необходимо оказать пострадавшему от действия электрического тока в случае, если он находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом?

а) Повернуть на живот, очистить полость рта, убедиться в наличии пульса, наложить на раны повязки и шины

б) Ровно и удобно уложить, распустить и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, обеспечить полный покой и вызвать скорую помощь
в) Приложить холод к голове и вызвать скорую помощь
г) В полном объеме проводить реанимационные мероприятия

БИЛЕТ №7

1. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

а) Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала
б) Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала
в) Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала
г) Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

2. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

а) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения
в) Неопасные, опасные и особо опасные помещения
г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

3. Кто относится к ремонтному персоналу?

а) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
б) Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
в) Персонал, выполняющий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
г) Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных

4. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?

а) Только при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил
б) Только по требованию органов государственного энергетического надзора
в) Только после получения неудовлетворительной оценки при проверке знаний
г) Только при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев
д) В любом из перечисленных случаев

5. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановок напряжением выше 1000 В?

а) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу V и право единоличного осмотра на основании ОРД организации (обособленного подразделения)

б) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже V
в) Только работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время
г) Только работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже V

6. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?

а) Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него
б) Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого
в) Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением
г) Все перечисленные

7. Что называется рабочим заземлением?

а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

8. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?

а) Сдать на внеочередной осмотр и испытания
б) Поставить в известность непосредственного руководителя
в) Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации
г) Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

9. Каким образом необходимо обрабатывать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?

а) Накрыть сухой чистой тканью, забинтовать обожженную поверхность
б) Накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод на 20-30 минут
в) Промыть обожженную поверхность водой и забинтовать
г) Промыть обожженную поверхность водой, забинтовать и приложить холод

10. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

а) Позвонить в скорую помощь
б) Освободить пострадавшего от действия электрического тока, для этого необходимо произвести отключение той части установки, которой касается пострадавший
в) Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

БИЛЕТ №8

1. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?

а) Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии
б) Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии
в) Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории
г) Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

2. Что входит в понятие «Вторичные цепи»?

а) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации
б) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства управления
в) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты
г) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только устройства электроавтоматики, измерения, защиты, контроля и сигнализации

3. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?

а) Помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли Помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов
б) Помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры
в) Помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей,
г) технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) – с другой
д) Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью

4. Какой персонал относится к оперативному?

а) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
б) Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
в) Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования

г) Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

5. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?

а) Ответственный за электрохозяйство Потребителя
б) Руководитель организации
в) Технический руководитель Потребителя

6. Что входит в понятие «Наряд-допуск»?

а) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
б) Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения
в) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания и работников, ответственных за безопасное выполнение работы
г) Задание на производство работы, определяющее только содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения и состав бригады

7. Что понимается под напряжением шага?

а) Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного
б) Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
в) Напряжение, возникающее при протекании тока по проводнику между двумя точками
г) Напряжение между двумя точками на поверхности земли на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека
д) Напряжение между двумя точками электрической цепи с разным потенциалом

8. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?

а) В электроустановках напряжением не выше 380 В
б) В электроустановках напряжением не выше 220 В
в) В электроустановках напряжением не выше 1000 В
г) Применение контрольных ламп запрещается

9. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?

а) Постоянный ток
б) Переменный ток
в) До 380 В опаснее переменный, а свыше 500 В постоянный ток опаснее переменного

10. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

а) Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
б) Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
в) Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
г) Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

БИЛЕТ №9

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

а) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В
б) Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ
в) Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В
г) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В

2. Что входит в понятие «Эксплуатация»?

а) Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество
б) Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций
в) Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

3. Кто относится к ремонтному персоналу?

а) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
б) Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
в) Персонал, выполняющий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
г) Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

4. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?

а) II группу
б) III группу
в) II или III группу
г) IV группу

5. При каких условиях в электроустановку до 1000 В допускаются работники, не обслуживающие ее?

а) В сопровождении оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV
б) В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, с группой по электробезопасности не ниже III или работника, имеющего право единоличного осмотра
в) В сопровождении административно-технического персонала
г) На основании письменного распоряжения руководителя организации

6. Какие мероприятия из перечисленных относятся к организационным?

а) Только оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
б) Только допуск к работе и надзор во время работы

в) Только оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
г) Все перечисленные мероприятия входят в состав организационных

7. Что называется защитным заземлением?

а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

8. В каких случаях из перечисленных защита от прямого прикосновения не требуется?

а) Если электрооборудование имеет наибольшее рабочее напряжение во всех помещениях 40 В переменного или 70 В постоянного тока
б) Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 6 В переменного или 15 В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности и 5 В переменного или 10 В постоянного тока во всех случаях
в) Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 25 В переменного или 60 В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности и 6 В переменного или 15 В постоянного тока во всех случаях
г) Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение во всех помещениях превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока

9. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

а) Допускается
б) Не допускается
в) Допускается, при отсутствии внешних повреждений
г) Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

10. Если поражение электрическим током произошло на высоте, где необходимо начинать оказывать первую помощь, на земле или на высоте?

а) Помощь нужно начинать оказывать там, где все произошло, чтобы не упустить время
б) Место оказания первой помощи не имеет значения
в) Пострадавшего нужно как можно быстрее спустить с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях

БИЛЕТ №10

1. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

а) Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала
б) Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала
в) Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала
г) Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала

2. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

а) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения
в) Неопасные, опасные и особо опасные помещения
г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

3. Кто относится к оперативно-ремонтному персоналу?

а) Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
б) Персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
в) Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
г) Персонал, на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

4. Кто имеет право единолично обслуживать электроустановки напряжением до 1000 В?

а) Работники из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, допущенные к работам ОРД организации или обособленного подразделения
б) Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже III
в) Работники из числа оперативно-ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV
г) Работники из числа ремонтного персонала организации, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV и запись в удостоверении на право проведения специальных работ.

5. Что называется заземлителем?

а) Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки
б) Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду
в) Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

6. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?

а) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока
б) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 24 В переменного и 90 В постоянного тока
в) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 12 В переменного и 60 В постоянного тока
г) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 127 В переменного и 400 В постоянного тока

7. В каких электроустановках при пользовании указателем напряжения необходимо надевать диэлектрические перчатки?

а) В электроустановках напряжением выше 380 В
б) В электроустановках напряжением до 1000 В
в) В электроустановках напряжением выше 1000 В

8. Какое воздействие на организм человека оказывает электрический ток?

а) Только термическое действие
б) Только механическое действие
в) Только электролитическое действие
г) Биологическое действие
д) Электрический ток оказывает на человека все перечисленные виды действия

9. Какую первую помощь необходимо оказать пострадавшему от действия электрического тока в случае, если он находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом?

а) Повернуть на живот, очистить полость рта, убедиться в наличии пульса, наложить на раны повязки и шины
б) Ровно и удобно уложить, распустить и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, обеспечить полный покой и вызвать скорую помощь
в) Приложить холод к голове и вызвать скорую помощь
г) В полном объеме проводить реанимационные мероприятия

10. Какая установлена периодичность осмотра состояния средств защиты, используемых в электроустановках?

а) Не реже одного раза в месяц
б) Не реже одного раза в три месяца
в) Не реже одного раза в шесть месяцев
г) Не реже одного раза в год

БИЛЕТ №11

1. Что такое электроустановка?

а) Совокупность устройств, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства, а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

б) Совокупность устройств для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории

в) Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии

г) Установка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

2. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?

а) Электроустановки, защищенные от механических воздействий

б) Электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий

в) Электроустановки, защищенные навесами от атмосферных воздействий

3. Что входит в понятие «Эксплуатация»?

а) Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество

б) Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций

в) Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

4. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

а) Не реже одного раза в год

б) Не реже одного раза в два года

в) Не реже одного раза в три года

г) Не реже одного раза в пять лет

5. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?

а) Не допускается при работе около неограждённых токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него

б) Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого

в) Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением
г) Все перечисленные

6. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

а) Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
б) Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
в) Разрешение дает административно-технический персонал
г) Напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала

7. Что называется рабочим заземлением?

а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

8. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?

а) В электроустановках напряжением не выше 380 В
б) В электроустановках напряжением не выше 220 В
в) В электроустановках напряжением не выше 1000 В
г) Применение контрольных ламп запрещается

9. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

а) Допускается
б) Не допускается
в) Допускается, при отсутствии внешних повреждений
г) Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

10. Какая установлена периодичность осмотра состояния средств защиты, используемых в электроустановках?

а) Не реже одного раза в месяц
б) Не реже одного раза в три месяца
в) Не реже одного раза в шесть месяцев
г) Не реже одного раза в год

ОТВЕТЫ 3 группа

ВОПРОС № / БИЛЕТ №	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Билет№ 1	3	3	2	4	2	1	3	3	4	4
Билет№ 2	2	2	1	1	4	1	2	3	5	3
Билет№ 3	2	2	1	1	1	2	1	4	2	1
Билет№ 4	2	3	1	1	2	4	4	3	3	3
Билет№ 5	1	5	2	4	4	4	1	3	2	3
Билет№ 6	1	3	1	1	1	4	4	3	2	2
Билет№ 7	2	2	3	5	1	4	3	3	2	2
Билет№ 8	3	1	5	1	2	1	4	4	3	3
Билет№ 9	1	1	3	2	2	4	2	3	2	3
Билет№ 10	2	2	1	1	2	1	3	5	2	3
Билет№ 11	3	2	1	1	4	4	3	4	2	3

Приложение 2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Учебно — методический план урока

Тема урока:

1. При распределении материала темы на уроки необходимо учитывать четкость цели и определённость содержания каждого урока.
2. Материал темы необходимо распределить так, чтобы загруженность обучающихся на каждом уроке была одинаковой

Тип урока: традиционное занятие, комбинированное занятие, лекция.
Цель урока: формирование трудовых функций.
Учебная: получение знаний по теме, формировать умения.
Воспитательная: повышение образовательного уровня.
Обеспечение урока:

1. Наглядные пособия: плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.
2. Литература: по изучаемой теме.

Междисциплинарные связи:
Обеспечивающие: Освоение новых знаний и закрепление знаний, полученных на предыдущих уроках.
Обеспечиваемые: Опорными знаниями по смежным дисциплинам.

Ход урока

Элементы урока, учебные вопросы.
Содержание изучаемого материала.
1. Оргмомент:
-взаимное приветствие;
-проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям.
2. Подготовка к уроку:
-включение технических средств обучения;
-развешивание необходимых плакатов;
-установка моделей, макетов.
3. Сообщение темы урока:
-мотивация темы урока, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам.
4. Изложение учебного материала:
-используются методы организации учебного процесса:
а) словесный объяснительно-иллюстративный;
б) наглядный, репродуктивный;
в) фронтальный.
5. Закрепление нового материала: -опрос, тестирование обучающихся по пройденной теме.

Элементы урока, учебные вопросы. Содержание изучаемого материала.
1. Оргмомент: -взаимное приветствие;

-проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям.
2. Подготовка к уроку: -включение технических средств обучения; -развешивание необходимых плакатов; -установка моделей, макетов.
3. Сообщение темы урока: -мотивация темы урока, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам.
4. Изложение учебного материала: -используются методы организации учебного процесса: а. словесный объяснительно-иллюстративный; б. наглядный, репродуктивный; в. фронтальный.
5. Закрепление нового материала: -опрос, тестирование обучающихся по пройденной теме.
6. Подведение итогов урока: -анализ усвоения полученных знаний.

6. Подведение итогов урока: -анализ усвоения полученных знаний.

Номер раздела урока	Время мин	Применяемые наглядные пособия, технические средства	Формы и методы обучения. Деятельность обучаемых на уроке.
1	5	Журнал учебных занятий	Беседа
2	5	Оборудованное рабочее место обучающегося	Выполнение
3	10	Оборудованное рабочее место обучающегося	Беседа
4	45	Плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор	Лекция, объяснение
5	20	Журнал учебных занятий	Опрос, тестирование
6	5	Информация о полученных оценках	Обобщение

2.2. Учебно — методический план урока

Тема урока: практическое занятие (ПЗ) при изучении материала темы
Тип урока: практическое занятие.
Цель урока: формирование трудовых функций.
Учебная: Закрепление и углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, формировать умения.
Воспитательная: Привить навыки по использованию методических пособий, составлению нужных документов, обращению с контрольно - измерительными инструментами и приборами, отработка приемов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.
Обеспечение урока:

1. Наглядные пособия: плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.
2. Раздаточный материал: образцы составляемых документов, контрольно - измерительные инструменты и приборы.
3. Литература: по изучаемой теме.

Междисциплинарные связи:
Обеспечивающие: Освоение и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях.
Обеспечиваемые: Опорными знаниями по смежным дисциплинам.

Ход урока

Элементы урока, учебные вопросы. Содержание изучаемого материала.
1. Оргмомент: -взаимное приветствие; -проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям.
2. Подготовка к уроку: -включение технических средств обучения; -раздача образцов составляемых документов, контрольно-измерительных инструментов и приборов; -установка моделей, макетов.
3. Сообщение темы урока: -мотивация темы урока, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам.
4. Изложение учебного материала: -показ выполнения задания, просмотр фильмов; -показ правильного заполнения изучаемой формы документа; -показ правил использования контрольно- измерительных инструментов и приборов; -показ приемов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.
5. Самостоятельная работа обучающихся: Проверка, порядок и правила выполнения задания. Задание 1 -упражнение по выполнению задания; Задание 2 -упражнение по правильному заполнению формы документа;

6. Закрепление нового материала: -оценка выполнения задания.
7. Уборка рабочих мест: -подготовка материалов и аудитории к следующему занятию.
8. Подведение итогов урока: -анализ работы.

Номер раздела урока	Время мин	Применяемые наглядные пособия, технические средства	Формы и методы обучения. Деятельность обучаемых на уроке.
1	5	Журнал учебных занятий	Беседа
2	5	Оборудованное рабочее место обучающегося	Выполнение
3	10	Оборудованное рабочее место обучающегося	Беседа
4	25	Плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор	Объяснение
5	20	Оборудованное рабочее место обучающегося	Самостоятельная работа
6	15	Журнал учебных занятий	Опрос, тестирование
7	5	Уборочно-моющие средства	Выполнение
8	5	Информация о полученных оценках	Обобщение

2.3. Учебно — методический план занятия

Тема занятия: Выполнение слесарных работ во время учебной практики (УП).
Тип занятия: практическое занятие.
Цель занятия: формирование трудовых функций.
Учебная: закрепление и углубление знаний полученных на теоретических уроках, формировать умения.
Воспитательная: привить навыки по пользованию слесарными и контрольно - измерительными инструментами и приборами при выполнении слесарных работ.
Обеспечение урока:

1. Наглядные пособия: плакаты, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.
2. Раздаточный материал: слесарный инструмент, контрольно - измерительные инструменты и приборы.
3. Литература: по изучаемой теме.

Междисциплинарные связи:
Обеспечивающие: освоение и закрепление знаний, полученных на теоретических уроках.
Обеспечиваемые: опорными знаниями по смежным дисциплинам: черчению, материаловедению, технической механике.

Ход занятия

Элементы занятия, виды работ на занятие, учебные вопросы. Содержание изучаемого материала.
1. Оргмомент: -взаимное приветствие; - проверка наличия и готовности обучающихся к занятиям; - обучающиеся должны быть в спецовке на рабочем месте.
2. Подготовка к практическим занятиям: -раздача слесарного инструмент, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
3. Вводный инструктаж, сообщение темы занятия: -мотивация темы занятия, актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденным темам. -инструктаж по технике безопасности, показ безопасных приемов работы.
4. Текущий инструктаж, изложение учебного материала: -ознакомление с измерительными инструментами, приборами, правилами измерения; -показ приемов работы с контрольно- измерительными инструментами и приборами; -ознакомление со слесарными инструментами; -показ приемов работы со слесарными инструментами.

5.Самостоятельная работа обучающихся по пользованию слесарным и контрольно - измерительными инструментами. Проверка, порядок и правила выполнения задания. Задание 1 -упражнение в измерении деталей различными контрольно - измерительными Инструментами: штангельциркулем, щупами, слесарным угольником, микрометрами, мерной линейкой; Задание 2 -упражнение по правилам пользования слесарными инструментами.
6.Закрепление нового материала: -опрос, тестирование обучающихся по правилам пользования слесарными инструментами, контрольно - измерительными инструментами и приборами.
7.Уборка рабочих мест: -подготовка материалов и аудитории к следующему занятию.
8. Заключительный инструктаж, подведение итогов занятия: -анализ работы. -сообщение указаний на следующее занятие.

Номер раздела урока	Время мин	Применяемые наглядные пособия, технические средства	Формы и методы обучения. Деятельность обучаемых на уроке.
1	5	Журнал учебных занятий	Беседа
2	5	Оборудованное рабочее место обучающегося, спецодежда	Выполнение
3	15	Набор слесарных и слесарно-измерительных инструментов	Беседа, опрос
4	25	Плакаты, инструкции, программа по слесарному делу	Объяснение
5	15	Набор слесарных и слесарно-измерительных инструментов	Самостоятельная работа
6	15	Журнал учебных занятий	Опрос, тестирование
7	5	Уборочно-моющие средства	Выполнение
8	5	Информация о полученных оценках	Обобщение

Приложение 3

3. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»
Новозыбковский филиал

Утверждаю:
Руководитель курсов
профессиональной подготовки
_____ (Иванов В.В.)
«____»_____20___г

Задание
на учебную практику

_____
(Ф.И.О. обучающегося)

Рабочая профессия: 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Место прохождения практики: Брянский ГАУ Новозыбковский филиал
Сроки практики: с _____ по _____ объем часов:78 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют рабочей программе):

№ п/п	Учебная практика Виды работ	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	2
3	Ознакомление с предприятием, учебной мастерской, рабочим местом электромонтера и видами выполняемых работ	2
4	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	22
5	Выполнение электромонтажных работ	38
6	Обучение электрическим измерениям	8
7	Практическое ознакомление с такелажными работами	4

За период практики студент должен:
- Пройти инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.
- Получить практический опыт.
- Предоставить отчет по практике, который должен состоять из:
- Титульный лист;
- Задание на практику;
- Аттестационный лист;
- Дневник прохождения практики;
- Текстовая часть отчета;
- Список литературы;

Задание выдал руководитель практики
(от образовательной организации): _____ _____
(подпись) *(ФИО)*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»
Новозыбковский филиал

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

по рабочей профессии

19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и наименование)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики Брянский ГАУ Новозыбковский филиал

Руководитель практики от образовательной организации

_____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка_____

Брянская область
20___

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»
Новозыбковский филиал

ДНЕВНИК
Прохождения учебной практики

по рабочей профессии

19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и наименование)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от образовательной организации
_____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка:_____

Брянская область
20__

ДНЕВНИК

Прохождения учебной практики

по рабочей профессии

19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и наименование)

с «_____» _____ 20__ г. по «_____»_____20__ г.

Дата выполнения работы	Учебная практика Виды работ	Кол-во часов
	Вводное занятие	2
	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	2
	Ознакомление с предприятием, учебной мастерской, рабочим местом электромонтера и видами выполняемых работ	2
	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	22
	Выполнение электромонтажных работ	38
	Обучение электрическим измерениям	8
	Практическое ознакомление с такелажными работами	4

Руководитель практики
от образовательной организации,

_____ _____ _____
должность *(подпись)* (*Фамилия, инициалы)*

Аттестационный лист по учебной практике

Ф.И.О обучающегося: _____

Рабочая профессия: 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Место практики (организации, предприятия): Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Сроки практики: с «___» _____ 20___г. по «___» _____ 20___г. объем часов: 78 ч.

Код	Формируемые необходимые умения	Уровень освоения необходимых умений (освоены/не освоены)
1.	выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов	
2.	обслуживать и ремонтировать солнечные и ветровые энергоустановки мощностью свыше 50 кВт	
3.	участвовать в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем	
4.	ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру	
5.	выполнять отдельные сложные ремонтные работы по руководством электромонтеров более высокой квалификации	
6.	выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин	
7.	участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки	
8.	заряжать аккумуляторные батареи	
9.	окрашивать наружные части приборов и оборудования	
10.	проводить реконструкцию электрооборудования	
11.	обрабатывать по чертежу электроизоляционные материалы: текстолит, гетинакс, фибру и др.	
12.	проверять маркировку простых монтажных схем	
13.	выявлять и устранять отказы, неисправность и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.	

Оценка сформированности необходимых знаний:

Код	Формируемые необходимые знания	Уровень освоения необходимых знаний (освоены/ не освоены)
1.	основы электротехники	
2.	сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы	
3.	принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контактов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и т.д.	
4.	конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств	
5.	приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения	
6.	безопасные приемы работ	
7.	последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования	
8.	обозначения выводов обмоток электрических машин	
9.	припои и флюсы	
10.	проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию	
11.	устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений	
12.	способы замера электрических величин	
13.	приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях	
14.	правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах	
15.	правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.	

Руководитель практики от образовательной организации:

_____ _____

(подпись) *(ФИО)*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»
Новозыбковский филиал

Утверждаю:
Руководитель курсов
профессиональной подготовки
_____ (Иванов В.В.)
«____» _____ 20 ___г

Задание
на производственную практику (по профилю рабочей профессии)

_____

(Ф.И.О. обучающегося)

Рабочая профессия: 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Место прохождения практики: _____
Сроки практики: с _____ по _____ объем часов: 72 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют рабочей программе):

№ п/п	Производственная практика. Виды и содержание работ.	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	2
3	Выполнение электромонтажных работ	8
4	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	8
5	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	8
6	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	8
7	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	8
8	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	8
9	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	8
10	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда	12
	Квалификационная (пробная) работа	

За период практики студент должен:

- Пройти инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.
- Получить практический опыт.
- Предоставить отчет по практике, который должен состоять из:
- Титульный лист;
- Задание на практику;
- Аттестационный лист;
- Характеристика;
- Дневник прохождения практики;
- Текстовая часть отчета;
- Список литературы;

Задание выдал руководитель практики

(от образовательной организации): _____ _____

(подпись) *(ФИО)*

Согласовано: руководитель практики от профильной организации

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»
Новозыбковский филиал

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

по рабочей профессии
19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и наименование)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Наименование организации: _____

Руководитель практики от профильной организации

_____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от образовательной организации

_____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка_____

Брянская область
20___

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»
Новозыбковский филиал

ДНЕВНИК
прохождения производственной практики

по рабочей профессии

19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и наименование)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Наименование организации:_____

Руководитель практики от профильной организации
_____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от образовательной организации
_____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка:_____

Брянская область
20__

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

по рабочей профессии

19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и наименование)

с «_____» _____ 20__ г. по «_____»_____20__ г.

Дата выполнения работы	**Производственная практика. Виды работ.**	**Кол-во часов**
	Вводное занятие	2
	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	2
	Выполнение электромонтажных работ	8
	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	8
	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	8
	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	8
	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	8
	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	8
	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	8
	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда	12
	Квалификационная (пробная) работа	

Руководитель практики
от профильной организации,

_____ _____ _____
должность *(подпись)* (*Фамилия, инициалы)*

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося по освоению необходимых знаний в период прохождения производственной практики

_____

(Ф.И.О.)

19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

(индекс и полное наименование рабочей профессии)

Место прохождения практики: _____

1. Оценка сформированности необходимых знаний:

№	Формируемые	Уровень освоения необходимых знаний (освоены/ не освоены)
1.	основы электротехники	
2.	сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы	
3.	принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контактов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и т.д.	
4.	конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств	
5.	приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения	
6.	безопасные приемы работ	
7.	последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования	
8.	обозначения выводов обмоток электрических машин	
9.	припои и флюсы	
10.	проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию	
11.	устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений	
12.	способы замера электрических величин	
13.	приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях	
14.	правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах	
15.	правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.	

2. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

_____

3. Дополнительные сведения об обучающихся (если таковы имеются):

_____

4. Рекомендация по результатам прохождения практики (оценка):

_____

Руководитель практики от профильной организации: _____ _____

Ф.И.О. *(подпись)*

М.П.

Аттестационный лист по производственной практике

ФИО обучающегося: _____

Рабочая профессия: 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Место практики (организации, предприятия): _____

_____

Сроки практики: с «___» _____ 20___г. по «___» _____ 20___г. объем часов: 72 ч.

№	Формируемые необходимые умения	Уровень освоения необходимых умений (освоены/не освоены)
1.	выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов	
2.	обслуживать и ремонтировать солнечные и ветровые энергоустановки мощностью свыше 50 кВт	
3.	участвовать в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем	
4.	ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру	
5.	выполнять отдельные сложные ремонтные работы по руководством электромонтеров более высокой квалификации	
6.	выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин	
7.	участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки	
8.	заряжать аккумуляторные батареи	
9.	окрашивать наружные части приборов и оборудования	
10.	проводить реконструкцию электрооборудования	
11.	обрабатывать по чертежу электроизоляционные материалы: текстолит, гетинакс, фибру и др.	
12.	проверять маркировку простых монтажных схем	
13.	выявлять и устранять отказы, неисправность и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.	

Руководитель практики от образовательной организации:

_____ _____

(подпись) *(ФИО)*

Договор ____
о практической подготовке обучающихся

г. Новозыбков. «____» _____ 20___ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет», именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора Новозыбковского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ Бондаренко Валентины Васильевны, действующего на основании Устава с одной стороны, и_____, именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице _____, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», в соответствии с п.п. 6-8 ст. 13 Федерального закона от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 1 к настоящему Договору).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в соответствии с п. 1.2 настоящего Договора (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2 к настоящему Договору).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в трехдневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в трехдневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации.

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация	Организация
_____	Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
_____	ИНН 3208000245
_____	ОГРН 1023201936240
_____	243020, Брянская область, г. Новозыбков,
_____	ул. Мичурина, д. 59,
_____	т.8 (48343) 5-91-83
_____	

6. Подписи сторон

_____	Директор
Должность	Должность
_____ _____	_____ В.В. Бондаренко
Подпись ФИО	Подпись ФИО
МП « _____ » _____ 20 _____ г.	МП « _____ » _____ 20 _____ г.

Приложение № 1

к договору о практической подготовке обучающихся № _____от _____

В соответствии с п. 1.2 договора о практической подготовке обучающихся № _____ от _____ практическая подготовка обучающихся осуществляется в следующем порядке:

Наименование образовательной программы:_____.

Компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка	Кол-во / ФИО Обучающихся	Срок организации практической подготовки	Руководитель Практической подготовки от Организации (ФИО, должность)	Руководитель Практической подготовки от Профильной организации (ФИО, должность)
Производственная практика	1.			
	2.			
	3.			
	4.			

Профильная организация	**Организация**
_____	Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
наименование	наименование
_____	Директор
Должность	Должность
_____ _____	_____ В.В. Бондаренко
Подпись ФИО	Подпись ФИО
МП « _____ » _____ 20 _____ г.	МП « _____ » _____ 20 _____ г.

Приложение № 2
к договору о практической подготовке обучающихся № _____от _____

Перечень помещений Профильной организации,
в которых осуществляется практическая подготовка

Помещение профильной организации [1]	***Адрес местонахождения***

Профильная организация	**Организация**
»	Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
наименование	наименование
	Директор
Должность	Должность
	В.В. Бондаренко
Подпись ФИО	Подпись ФИО
МП « _____ » _____ 20 _____ г.	МП « _____ » _____ 20 _____ г.

[1] Указывается имеющиеся в помещении оборудование, необходимое для осуществления практической подготовки.