



Автономная некоммерческая организация
Учебный центр дополнительного
профессионального образования «Академия»
634012, г. Томск, ул. Матросова, д.10
Почт. адрес: 634012, г. Томск, а/я 861
ИНН 7017452343 ОГРН 1187031067915
Тел. 8(3822)607878, info@anodpo.ru
ANODPO.RU

Лицензия на осуществление образовательной деятельности Л035-01263-70/00191303, старый рег. № 2035 от 02.07.2019 (бессрочно) выдана Комитетом по контролю, надзору и лицензированию в сфере образования Томской области, распоряжение №524-р от 02.07.2019 г.

Регистрация в реестре организаций, оказывающих услуги в области охраны труда № 6072 от 10.08.2023.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
АНО УЦ ДПО «Академия»

Протокол № 4 от «26» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор

П.Г. Лене

«26» августа 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО: «МАШИНИСТ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ПЕРЕДВИЖНОЙ»**

Направление
Код профессии
Квалификация
Форма обучения

Профессия рабочего
14413
4-8 разряд
Очная, очно-заочная, с применением
дистанционных образовательных
технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	3
3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 4-8 РАЗРЯДЫ	5
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	29
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ..	30
6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	31
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	35

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Приказ Минтруда России от 07.04.2014 № 199н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист двигателей внутреннего сгорания в атомной энергетике».
- Комментарий к Кодексу законов о труде Российской Федерации" (постатейный) (3-е издание, переработанное и дополненное) (под ред. В.И. Шкатуллы) ("ИНФРА-М", 2000).
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (ред. от 30.04.2009) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел №Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Приказа Минтруда России от 07.04.2014 № 199н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист двигателей внутреннего сгорания в атомной энергетике» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2014 N 32280) по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания», 4-8 разрядов.

Программа реализуется по очной и очно-заочной форме обучения. Трудоёмкость программы составляет 440 часов. Срок освоения 3,1 месяца (13 недель).

Программа включает в себя квалификационный профиль по разрядам: требование к результатам освоения программы, содержание программы, учебный план, в котором отражено разделение часов на теоретическое и производственное обучение, учебный календарный график, учебно- тематические планы с содержанием дисциплин (далее по тексту программы). Программа определяет содержание практической подготовки (практики). Практическая подготовка (практика) проводится на профильном предприятии под контролем мастера (ответственного лица из числа работников профильной организации). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку (практику).

Обучение ведется на русском языке.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего установленного образца.

Программа направлена на приобретение профессиональных компетенций без изменения уровня образования с присвоением квалификации: «Машинист электростанции передвижной» в соответствии с разрядом.

Цель программы: приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения работы основного и вспомогательного оборудования дизель-электрической станции (ДЭС)

3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 4-8 разряды

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего «Машинист электростанции передвижной»

Характеристика двигателей внутреннего сгорания, в соответствии с разрядами
4 разряд-Машинист электростанции передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.).

5 разряд- Машинист электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.).

6 разряд-Машинист электростанции передвижной с двигателями мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). (Требуется среднее профессиональное образование).

7 разряд - Машинист электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.). (Требуется среднее профессиональное образование).

8 разряд- Машинист электростанции передвижной, входящие в комплекс машин "Север".
(Требуется среднее профессиональное образование).

ПК-1 Способен осуществлять контроль технической исправности оборудования в зоне обслуживания путем обхода.

Необходимые знания:

- Территориальное расположение тепломеханического и другого оборудования, находящегося в пределах зоны обслуживания
- Устройство, принцип работы и технические характеристики дизель-генератора (далее - ДГ) и вспомогательного оборудования
- Расположение приборов, ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами в пределах зоны обслуживания
- Технологические схемы обслуживаемых систем
- Основы теплотехники, механики, электротехники
- Правила и нормы безопасности в атомной энергетике в рамках профессиональной деятельности (правила органов государственного надзора)
- Правила пожарной безопасности при эксплуатации
- Правила охраны труда
- Основные правила обеспечения эксплуатации
- Санитарные нормы и правила
- Постановления, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности МДВС
- Технологические регламенты и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности

Необходимые умения:

- Выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования
- Вести оперативную документацию в соответствии с установленными требованиями на данном предприятии
- Пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты

ПК-2 Способен осуществлять эксплуатационное обслуживание оборудования, закрепленного за МДВС

Необходимые знания:

- Устройство и технические характеристики обслуживаемого оборудования
- Тепловые технологические схемы
- Принцип работы дизель-электрической станции
- Назначение, место установки автоматических регуляторов, средств измерений
- Нормы качества охлаждающей жидкости внутреннего контура охлаждения, дизельного масла, дизельного топлива
- Режимы работы дизель-электрической станции
- Основы теплотехники, механики, электротехники
- Правила и нормы безопасности в рамках профессиональной деятельности (правила органов государственного надзора)
- Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций
- Правила охраны труда
- Основные правила обеспечения эксплуатации ДВС
- Санитарные нормы и правила
- Постановления, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности МДВС
- Технологические регламенты и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности

Необходимые умения:

- Обращаться со средствами контроля основного и вспомогательного оборудования ДЭС
- Обращаться с оборудованием ПДГУ
- Производить оперативные переключения на оборудовании, устройствах и технологических системах
- Производить пуск и останов электрооборудования, находящегося в зоне обслуживания
- Принимать меры по устранению причин и условий, способствующих возникновению травмоопасной, пожароопасной или аварийноопасной ситуации, а также причин и условий, препятствующих или затрудняющих нормальное проведение работ
- Формулировать, обосновывать и технически грамотно оформлять записи в оперативном журнале

ПК-3 Способен выполнять технические мероприятия по выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию ДЭС, ведение контроля над ремонтом

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования
- Тепловые технологические схемы
- Допустимые отклонения рабочих параметров оборудования
- Порядок вывода оборудования в ремонт и ввода в эксплуатацию, порядок проведения технического обслуживания и осмотра
- Правила и нормы безопасности в рамках профессиональной деятельности (правила

- органов государственного надзора)
- Правила пожарной безопасности при эксплуатации
- Правила охраны труда на атомных станциях
- Основные правила обеспечения эксплуатации
- Санитарные нормы и правила
- Постановления, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности
- Технологические регламенты и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности

Необходимые умения:

- Производить пуск и останов при выводе в ремонт и вводе в эксплуатацию ДЭС
- Выполнять оперативные переключения на оборудовании, устройствах и технологических системах
- Оформлять записи в отчетной оперативной документации
- Применять техническую документацию для выполнения возложенных задач
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты

ПК-4 Способен осуществлять сдачу и прием смены по утвержденному регламенту

Необходимые знания:

- Принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования
- Тепловые технологические схемы
- Допустимые отклонения рабочих параметров оборудования
- Правила и нормы безопасности в рамках профессиональной деятельности (правила органов государственного надзора)
- Правила пожарной безопасности при эксплуатации
- Правила охраны труда на
- Основные правила обеспечения эксплуатации
- Санитарные нормы и правила
- Постановления, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности
- Технологические регламенты и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности

Необходимые умения:

- Контролировать работу обслуживаемого оборудования по показаниям средств измерений
- Производить проверку состояния и режимов работы подконтрольного оборудования
- Анализировать производственную ситуацию в зоне обслуживания
- Выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования и принимать меры к их устранению

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки по профессии рабочего
«Машинист электростанции передвижной» 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	180	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	56	
1.1.1	Электротехника	12	
1.1.2	Материаловедение	12	
1.1.3	Чтение чертежей	12	
1.1.4	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	20	
1.2	Профессиональный курс	120	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	120	
2	Практическая подготовка (практика)	260	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	260	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	440	

3.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

профессиональной подготовки по профессии рабочего
«Машинист электростанции передвижной» 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель													Всего часов	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		Кол-во часов														
1	Общепрофессиональный курс	40	16													56
2	Профессиональный курс		24	40	40	16										120
3	Практическая подготовка (практика)						40	40	40	40	40	40	20			260
	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)													4		4
	ИТОГО	40	40	40	40	16	40	40	40	40	40	40	20	4		440

3.2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной переподготовки, повышения квалификации по профессии рабочего
«Машинист электростанции передвижной» 5-6 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	120	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	30	
1.1.1	Электротехника	6	
1.1.2	Материаловедение	6	
1.1.3	Чтение чертежей	6	
1.1.4	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	12	
1.2	Профессиональный курс	86	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	86	
2	Практическая подготовка (практика)	200	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	200	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	320	

3.2.4. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
профессиональной переподготовки, повышения квалификации по профессии рабочего
«Машинист электростанции передвижной» 5-6 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель									Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Кол-во часов									
1	Общепрофессиональный курс	30									30
2	Профессиональный курс	10	40	36							86
3	Практическая подготовка (практика)				40	40	40	40	40		200
4	Итоговая аттестация									4	4
	Итого	40	40	36	40	40	40	40	40	4	320

3.2.5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации по профессии рабочего
«Машинист электростанции передвижной» 7-8 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	120	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	30	
1.1.1	Электротехника	6	
1.1.2	Материаловедение	6	
1.1.3	Чтение чертежей	6	
1.1.4	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	12	
1.2	Профессиональный курс	86	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	86	
2	Практическая подготовка (практика)	200	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	200	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	320	

3.2.6 УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
повышения квалификации по профессии рабочего
«Машинист электростанции передвижной» 7-8 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель									Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Кол-во часов									
1	Общепрофессиональный курс	30									30
2	Профессиональный курс	10	40	36							86
3	Практическая подготовка (практика)				40	40	40	40	40		200
4	Итоговая аттестация									4	4
	Итого	40	40	36	40	40	40	40	40	4	320

3.2.7. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение

1.1. Общепрофессиональный курс

1.1.1. Основы электротехники

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 4 разряд	Кол-во часов 5-6 разряд	Кол-во часов 7-8 разряд
1	Электрический ток	2	1	1
2	Электротехнические устройства	2	1	1
3	Электроизмерительные приборы	4	2	2
4	Пускорегулирующая и защитная аппаратура	4	2	2
	Итого	12	6	6

Тема 1. Электрический ток

Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь, ее составные части. Сила тока, сопротивление, напряжение; единицы и приборы для их измерения. Работа и мощность электрического тока. Закон Ома. Постоянный электрический ток. Зависимость сопротивления электрического тока от температуры. Тепловое действие электрического тока; его техническое применение. Электродвижущая сила источника тока. Последовательное и параллельное соединение потребителей и источников тока. Магнитное поле электрического тока. Электромагнитная индукция. Электромагниты и их применение. Электродвигатели постоянного тока: общее понятие об устройстве и принципе действия. Переменный ток, его основные свойства. Период и частота переменного тока, его получение. Устройство и принцип действия генератора переменного тока. Соединение источников и потребителей тока звездой и треугольником.

Тема 2. Электротехнические устройства

Трансформаторы, их типы, назначение и принцип действия. Коэффициент трансформации. Потери энергии и КПД трансформаторов. Электрические машины переменного тока. Электрические двигатели. Устройство, принцип работы, правила пуска, остановки и реверсирования электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании. Понятие об электроприводе. Общие сведения об электрических подстанциях и распределительных устройствах. Организация электроснабжения предприятия. Освещение рабочих мест. Звуковая и световая сигнализации. Пульты управления.

Тема 3. Электроизмерительные приборы

Назначение и методы электрических измерений. Классификация электроизмерительных приборов по назначению, принципу действия, роду измеряемого тока, классу точности, способу установки. Абсолютная и относительная погрешности приборов. Контрольно-измерительные приборы для измерения токов – амперметры, трансформаторы тока. Приборы для измерения напряжения на участке цепи, активной и реактивной мощности. Измерение сопротивления изоляции проводов. Проверка электрических цепей. Способы проверки правильности соединений и целостности цепей. Приборы для измерения сопротивления изоляции электрооборудования. Правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами. Схемы подключения приборов.

Тема 4. Понятие о сварке металлов

Основные способы сварки. Виды сварочных соединений. Электродуговая сварка: сущность процесса, способы. Аппараты и принадлежности для сварки на переменном и постоянном токе. Электроды. Контактная сварка металлов. Сущность и технологические схемы электрической, контактной, стыковой, точечной и роликовой сварки. Газовая сварка металла. Понятие о плавке металлов. Особые виды сварки: термическая, трением, давлением, холодная, диффузионная, ультразвуковая.

Тема 5. Пускорегулирующая и защитная аппаратура

Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели). Защитная аппаратура (предохранители, реле и пр.)

1.1.2. Материаловедение Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 4 разряд	Кол-во часов 5-6 разряд	Кол-во часов 7-8 разряд
1	Топливо	4	1	1
2	Смазочные материалы	4	1	1
3	Прокладочные и уплотнительные материалы	2	2	2
4	Электротехнические материалы	2	2	2
	Итого	12	6	6

Тема 1. Топливо

Топливо, свойства и основные характеристики. Марки топлива, применяемые в двигателях внутреннего сгорания. Основные показатели качества топлива – температура вспышки топлива, температура застывания, цетановое число и др.

Тема 2. Смазочные материалы

Смазочные материалы – масла, консистентные (пластичные) смазки, смазочно-охлаждающие жидкости, смазки твердые. Марки масел, их свойства. Присадки, улучшающие качество масел. Хранение и регенерация масел.

Тема 3. Прокладочные и уплотнительные материалы

Прокладочные и уплотнительные материалы, их свойства и применение в оборудовании.

Тема 4. Электротехнические материалы

Виды электротехнических материалов: проводниковые, изоляционные, магнитные и полупроводниковые; их классификация.

1.1.3. Чтение чертежей и схем Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 4 разряд	Кол-во часов 5-6 разряд	Кол-во часов 7-8 разряд
1	Чертежи и эскизы деталей	2	1	1
2	Сборочные чертежи	2	1	1

3	Разрезы, сечения и условности	4	2	2
4	Схемы	4	2	2
	Итого	12	6	6

Тема 1. Чертежи и эскизы деталей

Значение чертежей в технике. Понятие о рабочем чертеже детали. Расположения проекций на чертеже. Понятие о невидимых контурах, изображение их на чертежах. Основные сведения о размерах. Единицы измерения. Понятие о масштабе чертежа, условное обозначение масштабов. Понятие об эскизе. Различие между чертежом и эскизом и сходство между ними. Обозначение на чертежах чистоты поверхности деталей, понятие о классах чистоты поверхностей. Понятие об изображении и обозначении резьбы на чертежах. Обозначение на чертежах крепежной резьбы: метрической, дюймовой и трубной.

Тема 2. Сборочные чертежи

Понятие о сборочных чертежах, их назначение. Постановка размеров на сборочных чертежах. Правила штриховки сложных деталей. Последовательность чтения сборочных чертежей.

Тема 3. Разрезы, сечения и условности

Разрезы, сечения и условности в машиностроительном черчении. Понятие о разрезах. Назначение разрезов. Виды разрезов: вертикальный, горизонтальный, ступенчатый и частичный. Разрезы через спицы, ребра, шпонки и т.д. Сечения и их виды. Условные изображения на чертежах болтовых соединений, зубчатых колес, сварных швов и пр.

Тема 4. Схемы

Чертежи-схемы. Понятие о конструктивном полусхематическом и схематическом изображении деталей и механизмов. Развернутое и неразвернутое схематическое изображение механизмов для передачи вращательного движения при помощи зубчатых колес. Кинематические схемы изучаемого электрооборудования.

1.1.4. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 4 разряд	Кол-во часов 5-6 разряд	Кол-во часов 7-8 разряд
1	Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	2	1	1
2	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	2	1	1
3	Требования безопасного выполнения работ	4	2	2
4	Производственный травматизм	2	2	2
5	Производственная санитария	2	2	2
6	Электробезопасность	2	1	1
7	Пожарная безопасность	2	1	1
8	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	4	2	2
	Итого	20	12	12

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент. Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Техническое расследование причин аварии. Экспертиза промышленной безопасности. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда. Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению ремонтных работ. Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Тема 2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда. Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления). Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Тема 3. Требования безопасного выполнения работ

Особенности труда машиниста электростанции передвижной. Характерные причины несчастных случаев и заболеваний среди машинистов электростанции передвижной. Характеристика опасных и вредных производственных факторов при эксплуатации электростанции передвижной. Опасное и вредное воздействие производственных факторов на организм человека.

Требования безопасности, предъявляемые к электростанции передвижной

Устройство и принцип действия электростанции передвижной. Конструктивные особенности электростанции передвижной. Требования к исправности оборудования. Требования безопасности, предъявляемые к площадкам, где расположена электростанция.

Требования безопасности при эксплуатации электростанции передвижной

Права и обязанности лиц, ответственных за правильную и безопасную эксплуатацию электростанции передвижной. Требования безопасности при транспортировании передвижной электростанции. Правила безопасной работы в связке с водителем тягача. Безопасность труда при установке передвижной электростанции на новом месте. Меры безопасности при осуществлении пуска, останова, регулировании работы оборудования. Меры безопасности при использовании контрольно-измерительных приборов. Меры предосторожности при осмотре электрооборудования

и токоведущих частей. Меры, предупреждающие несчастные случаи при включении или отключении внешних электросетей. Требования безопасности при заправке двигателя, смазывании узлов и вспомогательных механизмов. Меры безопасности при выполнении текущего ремонта и ремонта двигателя. Меры предосторожности при вскрытии, осмотре, сборке и разборке двигателя при ревизии. Требования безопасности при техническом обслуживании передвижной электростанции. Требования безопасности при работе со слесарным инструментом.

Тема 4. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Основные причины травматизма при работе на электростанциях передвижных. Профилактика производственного травматизма. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями машин. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

Тема 5. Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Режим рабочего дня. Значение правильного освещения рабочих мест и помещения. Влияние метеорологических условий на организм человека. Средства индивидуальной защиты машиниста электростанции передвижной. Средства защиты головы, рук. Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. Производство работ в холодное время года, на открытом воздухе, в задымленной и загазованной воздушной среде. Профилактические мероприятия по защите от вредного воздействия токсичных веществ, вибрации и шума. Санитарно-бытовые помещения на территории обслуживаемого станцией объекта. Личная гигиена рабочего. Медицинское обслуживание на предприятии.

Тема 6. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Типы электрических установок, используемых на строительстве. Условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Устройство защитного заземления. Защитные средства. Молниезащита. Устройство различных приспособлений для защитного автоматического отключения электротехнического оборудования. Установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей.

Тема 7. Пожарная безопасность

Основные понятия о горении и взрыве. Условия образования пожаровзрывоопасной среды. Пожарная опасность применяемых материалов. Опасные факторы пожара. Классификация производств по степени пожарной и взрывной опасности. Пожарная связь и сигнализация. Способы предотвращения пожара и взрыва. Первичные средства пожаротушения. Средства пожаротушения горючих веществ. Основные причины взрывов и пожаров при эксплуатации электростанции передвижной. Мероприятия по пожаро- и взрывобезопасности при эксплуатации электростанции передвижной.

Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Действия машиниста электростанции передвижной при несчастном случае. Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

1.2. Профессиональный курс
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии
Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 4 разряд	Кол-во часов 5-6 разряд	Кол-во часов 7-8 разряд
1	Основы теплотехники	8	4	4
2	Общее устройство электростанции передвижной	12	8	8
3	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	40	36	36
4	Генераторы и электрооборудование электростанции передвижной	24	12	12
5	Организация и технология производства работ	8	6	6
6	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной	24	18	18
7	Охрана окружающей среды	4	2	2
	Итого	120	86	86

Тема 1. Основы теплотехники

Тепловые двигатели. Условия, необходимые для работы тепловых двигателей. Виды двигателей. Двигатели внутреннего сгорания. Основные тепловые процессы высокофорсированных двигателей. Способы повышения мощности с помощью газотурбинного наддува. Двигатели внутреннего сгорания с газотурбинным наддувом.

Тема 2. Общее устройство электростанции передвижной

Выходные параметры, характеризующие передвижные электростанции с двигателем мощностью в соответствии с разрядом. Общее устройство изучаемых электростанций передвижных, расположение агрегатов, узлов, электрооборудования. Принципиальные электрические схемы. Технические характеристики изучаемых электростанций передвижных.

Тема 3. Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания

Основные показатели работы двигателя (индикаторная и эффективная мощности, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Назначение основных систем и механизмов двигателя. Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей. Технические характеристики изучаемых двигателей. Конструктивные особенности блоков, головок блока, блок-картеров и картеров изучаемых двигателей.

Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы изучаемых двигателей. Конструктивные особенности, особенности устройства двигателей с рядным и U-образным расположением цилиндров, фазы газораспределения. Определение верхней мертвой точки (ВМТ). Система газообмена двигателей. Особенности устройства системы газообмена изучаемых двигателей, устройство узлов очистки воздуха и контроля за чистотой воздуха. Турбокомпрессор: назначение и устройство. Воздушные охладители. Выпускные устройства, глушители, эжекторы и искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей.

Системы питания двигателей. Назначение и составные части системы питания дизельных

двигателей, их устройство и работа. Топливные насосы и регуляторы. Уход за системой питания. Возможные неисправности в системе питания, причины их возникновения. Способы их предупреждения и устранения. Безопасность труда и организация рабочего места при обслуживании систем питания.

Система смазывания. Сорты масел для двигателя. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазывания. Назначение, устройство, принцип работы составных частей системы смазывания. Основные неисправности.

Система охлаждения. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и устранение. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Система пуска. Особенности устройства, принцип работы пусковых устройств, Основные части пусковых систем дизельных двигателей: их назначение, устройство, принцип действия, возможные неисправности. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя и специальные устройства для ускорения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства).

Система электрооборудования. Схемы систем электрооборудования изучаемых двигателей. Конструктивные особенности генераторов, выпрямителей, регуляторов, стартеров, реле стартера. Работа узлов.

Тема 4. Генераторы и электрооборудование электростанции передвижной

Требования, предъявляемые к генераторам передвижных электростанций. Классификация генераторов по роду и частоте тока, по системе возбуждения, по оборотам вала генератора; унифицированные генераторы. Основные характеристики генераторов. Особенности устройства генераторов изучаемых электростанций, их работа. Конструктивные особенности высокочастотного генератора. Параллельная работа генераторов, Подключение электростанций в параллельную работу между собой и в сеть. Способы, условия и порядок включения генераторов в параллельную работу. Система автоматизации изучаемых передвижных электростанций. Электрооборудование электростанции передвижной с двигателем мощностью в соответствии с разрядом. Автоматизация контроля и управления работой станции. Правила безопасности при работе с электрооборудованием передвижной электростанции.

Тема 5. Организация и технология производства работ

Особенности организации работы электростанции передвижной повышенной мощности. Работа в опасных зонах, в сложных природных условиях, в загазованной местности, в условиях химического и радиоактивного заражения.

Тема 6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной с двигателем в соответствии с разрядом.

Основные технические и экономические показатели работы электростанции передвижной. Оценка работы передвижной электростанции. Установка и развертывание электростанции передвижной. Подготовка электрооборудования электростанции передвижной к эксплуатации (перевод из транспортного положения в стационарное, расконсервация электрооборудования, установка и присоединение временно демонтированных аппаратов и приборов, профилактический осмотр, ремонт и проверка технического состояния аппаратов и приборов, проверка сопротивления изоляции и целостности электрических цепей, контактных соединений, проверка плавких вставок, предохранителей и приведение их в соответствие с характером и величиной предстоящих токовых нагрузок и др.). Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. Правила пуска двигателя, включение нагрузки; заправка ГСМ и водой. Правила проверки исправности электрогенератора и

кабельной сети.

Способы выполнения электромонтажных работ на ПЭС (установка аппаратного щитка, испытание кабеля на пробой, правила исправления в соединениях, электролиний и др.). Правила безопасности труда при эксплуатации ПЭС и приведении монтажных работ.

Пуск электростанции передвижной. Способы регулирования, наладки и устранения неисправностей ручных и автоматических регуляторов напряжения. Безопасность труда при работе с регуляторами. Прогрев генератора и порядок приема нагрузки. Порядок наблюдения за работой электрических аппаратов и приборов. Наблюдение за температурой нагрева обмоток и подшипников генератора.

Возможные неисправности электрооборудования, возникающие при опробовании, пуске, приеме нагрузки и работе электрооборудования и способы их устранения. Правила безопасности труда при работе с электрооборудованием.

Работа электростанции при перегрузке. Порядок остановки генератора и прекращения работы ПЭС при одиночной работе генератора. Вывод генератора из синхронизации и его остановка при параллельной работе с другими генераторами. Остановка и свертывание электростанции передвижной. Правила безопасного выполнения работ.

Техническое обслуживание и ремонт. Назначение и виды технического обслуживания. Виды повреждений электростанции передвижной. Особенности ухода за генератором и системой возбуждения при получении новой электростанции, в процессе эксплуатации генератора. Сушка генераторов. Выполнение требований охраны труда, техники безопасности и электробезопасности. Текущий ремонт электростанции передвижной. Материально-техническая база для проведения текущего ремонта. Передвижные ремонтные мастерские. Технологический процесс текущего ремонта. Диагностирование первичного двигателя и генератора. Агрегатный способ ремонта. Дефектовка узлов и деталей. Определение возможности их повторного использования. Методы восстановления запасных частей. Безопасность труда при текущем ремонте электростанции передвижной.

Тема 7. Охрана окружающей среды

Значение природы, рациональное использование ее ресурсов для жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды. Организация охраны природы в России. Постановления Правительства Российской Федерации по вопросам экологии и охраны природы. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Безотходные технологии. Мероприятия по охране атмосферного воздуха, почвы, водоемов и недр, растительности и животного мира.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (практика)

2.1.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии 4 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2	Обучение слесарно-ремонтным работам	12
3	Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.)	16
4	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с	36

	двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.)	
5	Монтажные и демонтажные работы на электростанции передвижной	18
6	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.)	24
7	Освоение приемов и методов обслуживания электростанции передвижной мощностью до 37 кВт (50 л.с.)	24
8	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 4-го разряда.	114
9	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	260

Тема 1. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 4-го разряда и с программой практического обучения. Общие сведения о предприятии. Структурная схема управления предприятием. Функции основных и вспомогательных отделов, служб, участков; их взаимосвязь и взаимозависимость в обеспечении ритмичной работы предприятия в целом. Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии. Роль и значение работ, выполняемых машинистом электростанции передвижной, в обеспечении основных технологических процессов на предприятии. Рабочее место машиниста электростанции передвижной. Требования к организации рабочего места и их влияние на производительность, качество выполняемых операций, создание безопасных условий труда. Ознакомление обучающихся с Типовыми инструкциями по безопасному ведению работ на учебном участке. Инструктаж по общим правилам безопасности. Причины травматизма и несчастных случаев. Меры по их предупреждению. Ознакомление с правилами пожарной и электробезопасности на различных участках предприятия. Правила пользования индивидуальным пакетом и аптечкой. Порядок приемки и сдачи смены. Правила оформления журнала сдачи и приемки смены. Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте.

Тема 2. Обучение слесарно-ремонтным работам

Инструктаж по безопасности труда при выполнении слесарных работ. Ознакомление с оборудованием, рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента, режимом работы, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление со слесарным и электрослесарным инструментом. Подготовка и заточка слесарного и режущего инструмента. Освоение приемов работы со специальной оснасткой и приспособлениями. Обучение простым слесарным работам. Разметка, рубка, затачивание, гибка и правка, резание и опиление, сверление отверстий, нарезание резьбы. Вырубка, подготовка, отжиг прокладок, уплотнений, установка их в узлы и детали. Определение жесткости пружин и подборка их для клапанов и другого оборудования. Ознакомление с методами очистки и промывки узлов и деталей. Определение простейших наружных признаков повреждения и износа деталей. Обучение ремонтным работам. Разборка и сборка простых узлов двигателей и электрооборудования. Зачистка контактов, изготовление электрических соединений (разделка кабелей). Ремонт электрических контакторов, щеток, токосъемников и других деталей электрооборудования.

Тема 3. Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.)

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при обслуживании электростанции передвижной. Ознакомление с рабочим местом машиниста электростанции передвижной, устройством электростанции, расположением основных узлов и элементов электростанции, графиком нагрузок электростанции. Проверка готовности электростанции к работе. Ознакомление с подогревательной установкой, пуск и подогрев двигателя до эксплуатационного режима. Включение нагрузки. Наблюдение и проверка работы передвижной электростанции в заданном режиме, её обслуживание в рабочую смену. Действия машиниста при перегрузке, аварийном отключении потребителя, коротких замыканиях в системе. Порядок отключения потребителей, снятия нагрузки, остановки электростанции. Освоение звуковой, световой и знаковой сигнализации, применение сигнализации в любое время суток. Упражнения в подаче различных сигналов.

Тема 4. Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.)

Инструктаж по безопасности труда в организации рабочего места при техническом обслуживании передвижной электростанции. Ознакомление с инструментами, материалами, применяемыми при техническом обслуживании, организацией рабочего места и безопасными методами труда. Организация технического обслуживания передвижной электростанции. Перевод электростанции из транспортного положения в стационарное, расконсервация электрооборудования. Ввод электростанции в эксплуатацию. Ведение документации. Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при техническом обслуживании электростанции передвижной. Обучение выполнению работ по ежесменному, периодическое (ТО-I, ТО-2) и сезонному техническому обслуживанию электростанции передвижной. Контрольные проверки отдельных узлов и систем электростанций. Проверка соединений заземления и замер сопротивления механической части передвижной электростанции. Проверка систем контрольно-измерительной аппаратуры. Проверка системы подачи сигнала о включении в сеть при работе передвижной электростанции. Пуск и прогрев двигателя. Включение нагрузки, проверка показаний и контрольно-измерительных приборов и аппаратуры двигателя и генератора. Выявление неполадок в работе систем и механизмов передвижной электростанции и их устранение. Ознакомление с основными видами работ, выполняемыми при текущем ремонте и правилами их безопасного ведения. Овладение навыками выполнения работ по текущему ремонту. Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте.

Тема 5. Монтажные и демонтажные работы на электростанции передвижной

Монтаж и установка электростанции. Выверка расположения двигателя и генератора (центровка). Устройство защитного заземления. Подсоединение кабельных, воздушных, силовых и осветительных сетей к ПЭС. Прокладка, сращивание и заправка концов магистрального и рабочего кабеля, силовых и осветительных проводов. Монтаж кабельных, разветвительных и соединительных муфт, осветительной аппаратуры, патронов, розеток, магнитных пускателей, рубильников, выключателей, силовых и осветительных щитков, фазировка кабеля. Проверка изоляции мегомметром. Установка генераторов постоянного тока. Разборка и сборка систем возбуждения. Притирка токосъемных щеток и шлифовка коллектора. Пуск электродвигателей с параллельным возбуждением. Включение пускового и шунтового реостатов. Регулирование скорости вращения электродвигателя. Установка синхронных генераторов. Разборка и сборка генераторов. Регулирование напряжения. Включение в параллельную работу двух электростанций. Включение и проверка амперметра, частотомера. Включение трехфазного счетчика и вольтметра при помощи измерительных трансформаторов. Монтаж щитков управления и распределения ПЭС: щитка преобразователя частоты тока, щитка электродвигателей лебедок, щитка освещения

строительной площадки. Монтаж и демонтаж оборудования передвижной электростанции. Правила безопасности труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.

Тема 6. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.)

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места машиниста передвижной электростанции. Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной, инструментами и материалами, применяемыми при техническом обслуживании, с организацией рабочего места и правилами безопасности труда. Выполнение работ по ежесменному, периодическому (ТО-I, ТО-2) и сезонному техническому обслуживанию передвижной электростанции. Выполнение работ по консервации и расконсервации передвижной электростанции. Практическое выполнение обучающимися работ по текущему ремонту отдельных агрегатов, узлов и механизмов электростанции передвижной.

Тема 7. Освоение приемов и методов обслуживания электростанции передвижной мощностью до 37 кВт (50 л.с.)

Инструктаж по безопасности труда при обслуживании электростанции передвижной. Освоение приемов и совершенствование навыков управления передвижной электростанцией.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 4-го разряда

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 4-го разряда. Работы выполняются обучающимися с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

Тема 9. Квалификационная (пробная) работа

Примеры работ 4 разряд

1. самостоятельно работать на передвижной электростанции с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.);
2. готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов, агрегатов и узлов электростанции передвижной с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с.);
3. производить техническое обслуживание и текущий ремонт электростанции передвижной и двигателей внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.);
4. определять качество и пригодность топлива и смазочных материалов для нормальной эксплуатации электростанции передвижной;
5. читать рабочие чертежи и схемы;
6. выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или бригады по техническому обслуживанию и текущему ремонту;
7. вести учет работы, заполнять документы, связанные с эксплуатацией передвижной электростанции с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.);
8. соблюдать требования технической эксплуатации электростанции передвижной;
9. выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии, правилам пожарной безопасности и электробезопасности;
10. выбирать и поддерживать заданный режим работы машины.

2.1.2. Практическая подготовка (практика) на предприятии 5 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2	Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.)	16
3	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.)	40
4	Монтаж и демонтаж оборудования	12
5	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.)	24
6	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 5-го разряда	92
7	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	200

Тема 1. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 5-го разряда. Общие сведения о предприятии. Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии. Рабочее место машиниста электростанции передвижной и требования к его организации. Ознакомление обучающихся с Типовыми инструкциями по безопасному ведению работ. Инструктаж по общим правилам безопасности. Причины травматизма и несчастных случаев. Меры по их предупреждению. Ознакомление с рабочим местом машиниста передвижной электростанции, режимом работы, порядком приема и сдачи смены, правилами трудового распорядка. Заполнение необходимой документации. Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Тема 2. Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.)

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при обслуживании электростанции передвижной. Ознакомление с особенностями расположения первичного двигателя, генератора и другого оборудования, рычагов и пульта управления, контрольно-измерительных приборов, графиком нагрузок электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.). Освоение приемов управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.). Включение электростанции в параллельную работу с сетью, при наличии технической возможности, освоение навыков включения в параллельную работу двух электростанций передвижных. Показ и объяснение работы электростанции на всех режимах. Синхронизация работы двух электростанций передвижных.

Тема 3. Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.)

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места при техническом обслуживании электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.). Выполнение операций по овладению навыками диагностирования узлов, деталей и систем электростанции передвижной. Выполнение технического обслуживания пусковых устройств двигателей. Обслуживание предпусковых подогревателей. Выполнение технического обслуживания двигателя и электрогенератора, а также всех систем и оборудования электростанции передвижной. Проверка соединений заземления механической части электростанции передвижной. Обучение рациональным приемам подготовки электростанции передвижной к сдаче в ремонт.

Тема 4. Монтаж и демонтаж оборудования

Монтаж и установка двигателя электростанции. Соединение двигателя с различными системами станции. Установка генераторов. Разборка и сборка систем возбуждения. Установка синхронных генераторов. Разборка и сборка синхронных генераторов. Выверка расположения двигателя и генератора. Монтаж щитков управления и распределения, электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.) (щитка преобразователя частоты тока, щитка электродвигателей, щитка освещения рабочей площадки). Выполнение работ по монтажу и демонтажу узлов и деталей оборудования электростанции передвижной. Правила безопасности труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.

Тема 5. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.)

Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.), инструментами и материалами, применяемыми при техническом обслуживании. Выполнение работ по ежесменному, периодическому (ТО-I, ТО-2) и сезонному техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.). Практическое выполнение работ по текущему ремонту отдельных агрегатов, узлов и механизмов электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.). Совершенствование приемов управления передвижной электростанцией при обеспечении объектов электроэнергией и освещением, а также при обеспечении работ механизированных колонн. Управление передвижной электростанцией при погрузке (разгрузке) на различные транспортные средства. Обслуживание электростанции при передвижении.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 5-го разряда

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 5-го разряда. Работы выполняются на основе технической документации с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

Тема 7. Квалификационная пробная работа

Примеры работ 5 разряд:

1. самостоятельно работать на передвижной электростанции с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.);
2. готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов, агрегатов и узлов электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.);

3. производить техническое обслуживание и текущий ремонт электростанции передвижной и двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.);
4. определять простейшими способами качество и пригодность топлива и смазочных материалов для нормальной эксплуатации электростанции передвижной;
5. читать рабочие чертежи и схемы;
6. выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или бригады по техническому обслуживанию и текущему ремонту;
7. вести учет работы, заполнять документы, связанные с эксплуатацией передвижной электростанции и двигателя внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.);
8. соблюдать требования технической эксплуатации электростанции передвижной;
9. выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии, правилам пожарной безопасности и электробезопасности;
10. выбирать и поддерживать заданный режим работы машины, вводить электростанции в параллельный режим работы.

2.1.3. Практическая подготовка (практика) на предприятии 6 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2	Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)	16
3	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)	40
4	Монтаж и демонтаж оборудования	12
5	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)	24
6	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 6-го разряда	92
7	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	200

Тема 1. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 6-го разряда. Общие сведения о предприятии. Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии. Ознакомление обучающихся с Типовыми инструкциями по безопасному ведению работ на учебном участке. Инструктаж по общим правилам безопасности. Причины травматизма и несчастных случаев. Меры по их предупреждению. Ознакомление с рабочим местом машиниста передвижной электростанции, режимом работы, порядком приема и сдачи смены, правилами трудового распорядка. Заполнение необходимой документации.

Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Тема 2. Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)

Ознакомление с особенностями расположения оборудования, пульта управления, контрольно-измерительных приборов, графиком нагрузок электростанций передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Освоение передовых приемов и методов труда, выполнение установленных норм выработки. Имитация действий машиниста в аварийных ситуациях.

Тема 3. Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места при техническом обслуживании электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Выполнение операций полного технического диагностирования узлов, деталей и частей электростанции передвижной с применением диагностических приборов. Выполнение технического обслуживания всех систем и оборудования изучаемой передвижной электростанции. Подготовка станции к сдаче в ремонт.

Тема 4. Монтаж и демонтаж оборудования

Подготовка к монтажу и демонтажу оборудования электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Монтаж и установка двигателя электростанции. Соединение двигателя с различными системами станции. Установка генераторов постоянного тока. Разборка и сборка систем возбуждения. Установка синхронных генераторов. Монтаж и демонтаж синхронных генераторов. Выверка расположения двигателя и генератора. Монтаж щитков управления и распределения электростанции с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Выполнение работ по монтажу и демонтажу узлов и деталей оборудования электростанции передвижной. Соблюдение правил безопасности труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.

Тема 5. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)

Выполнение работ по ежесменному, периодическому (ТО-I, ТО-2) и сезонному техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Практическое выполнение работ по текущему ремонту отдельных агрегатов, узлов и механизмов электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Совершенствование приемов управления передвижной электростанцией с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.). Закрепление навыков управления электростанцией передвижной при обеспечении рабочих объектов электроэнергией, освещением.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 6-го разряда

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 6-го разряда. Работы выполняются на основе технической документации с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

Тема 7. Квалификационная пробная работа

Примеры работ 6 разряд:

1. самостоятельно работать на передвижной электростанции с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.);
2. готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов, агрегатов и узлов электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.);
3. производить техническое обслуживание и текущий ремонт электростанции передвижной и двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.);
4. определять простейшими способами качество и пригодность топлива и смазочных материалов для нормальной эксплуатации электростанции передвижной;
5. читать рабочие чертежи и схемы;
6. выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или бригады по техническому обслуживанию и текущему ремонту;
7. вести учет работы, заполнять документы, связанные с эксплуатацией передвижной электростанции и двигателя внутреннего сгорания мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.);
8. соблюдать требования технической эксплуатации электростанции передвижной;
9. выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии, правилам пожарной безопасности и электробезопасности;
10. выбирать и поддерживать заданный режим работы машины, вводить электростанции в параллельный режим работы.

2.1.4. Практическая подготовка (практика) на предприятии 7-8 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2	Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с) и входящие в комплекс машин «Север»	16
3	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящие в комплекс машин «Север»	40
4	Монтаж и демонтаж оборудования	12
5	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящие в комплекс машин «Север»	24
6	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 7-8-го разрядов	92
7	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	200

Тема 1. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 7-8-го разряда. Общие сведения о предприятии. Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии. Ознакомление обучающихся с Типовыми инструкциями по безопасному ведению работ на учебном участке. Инструктаж по общим правилам безопасности. Причины травматизма и несчастных случаев. Меры по их предупреждению. Ознакомление с рабочим местом машиниста передвижной электростанции, режимом работы, порядком приема и сдачи смены, правилами трудового распорядка. Заполнение необходимой документации. Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Тема 2. Обучение приемам управления электростанцией передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящие в комплекс машин «Север».

Ознакомление с особенностями расположения оборудования, пульта управления, контрольно-измерительных приборов, графиком нагрузок электростанций передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Освоение передовых приемов и методов труда, выполнение установленных норм выработки. Имитация действий машиниста в аварийных ситуациях.

Тема 3. Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящие в комплекс машин «Север».

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места при техническом обслуживании электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Выполнение операций полного технического диагностирования узлов, деталей и частей электростанции передвижной с применением диагностических приборов. Выполнение технического обслуживания всех систем и оборудования изучаемой передвижной электростанции. Подготовка станции к сдаче в ремонт.

Тема 4. Монтаж и демонтаж оборудования

Подготовка к монтажу и демонтажу оборудования электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Монтаж и установка двигателя электростанции. Соединение двигателя с различными системами станции. Установка генераторов постоянного тока. Разборка и сборка систем возбуждения. Установка синхронных генераторов. Монтаж и демонтаж синхронных генераторов. Выверка расположения двигателя и генератора. Монтаж щитков управления и распределения электростанции с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Выполнение работ по монтажу и демонтажу узлов и деталей оборудования электростанции передвижной. Соблюдение правил безопасности труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.

Тема 5. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящие в комплекс машин «Север».

Выполнение работ по ежесменному, периодическому (ТО-I, ТО-2) и сезонному техническому обслуживанию электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Практическое выполнение работ по текущему ремонту отдельных агрегатов, узлов и механизмов электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Совершенствование приемов управления передвижной электростанцией с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.) и входящих в комплекс машин «Север». Закрепление навыков управления электростанцией

передвижной при обеспечении рабочих объектов электроэнергией, освещением.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 7-8-го разрядов

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста электростанции передвижной 7-8-го разрядов. Работы выполняются на основе технической документации с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

Тема 7. Квалификационная пробная работа

Примеры работ 7- разряд

1. самостоятельно работать на передвижной электростанции с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.);
2. готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов, агрегатов и узлов электростанции передвижной с двигателем мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.);
3. производить техническое обслуживание и текущий ремонт электростанции передвижной и двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.);
4. определять простейшими способами качество и пригодность топлива и смазочных материалов для нормальной эксплуатации электростанции передвижной;
5. читать рабочие чертежи и схемы;
6. выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или бригады по техническому обслуживанию и текущему ремонту;
7. вести учет работы, заполнять документы, связанные с эксплуатацией передвижной электростанции и двигателя внутреннего сгорания мощностью свыше 175 кВт (240 л.с.);
8. соблюдать требования технической эксплуатации электростанции передвижной;
9. выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии, правилам пожарной безопасности и электробезопасности;
10. выбирать и поддерживать заданный режим работы машины, вводить электростанции в параллельный режим работы.

Примеры работ 8- разряд

1. самостоятельно работать на передвижной электростанции, входящих в комплекс машин «Север»;
2. готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов, агрегатов и узлов электростанции передвижной, входящих в комплекс машин «Север»;
3. производить техническое обслуживание и текущий ремонт электростанции передвижной, входящих в комплекс машин «Север»;
4. определять простейшими способами качество и пригодность топлива и смазочных материалов для нормальной эксплуатации электростанции передвижной;
5. читать рабочие чертежи и схемы;
6. выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или бригады по техническому обслуживанию и текущему ремонту;
7. вести учет работы, заполнять документы, связанные с эксплуатацией передвижной электростанции, входящих в комплекс машин «Север»;
8. соблюдать требования технической эксплуатации электростанции передвижной;
9. выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии, правилам пожарной безопасности и электробезопасности;
10. выбирать и поддерживать заданный режим работы машины, вводить электростанции в параллельный режим работы

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация программы профессионального обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности. При обучении применяются различные виды занятий - лекции, практическая подготовка (практика) и т.д. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы. Для закрепления изучаемого материала проводится промежуточное тестирование, а также практические занятия с использованием кейсов (разбор практических реальных ситуаций). Основные методические материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения.

Процесс обучения предусматривает теоретическое обучение и практическую подготовку (практику). Обучение проходит в АНО УЦ ДПО «Академия», размещенной по адресу: г. Томск, ул. Матросова, 10. Помещение, используемое для образовательного процесса, находится на 1 этаже офисного двухэтажного здания. Учебный класс оборудован столами и стульями, столом для преподавателя. Для демонстрации лекционного материала размещен ноутбук с проектором и доска.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором слушатель осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения). Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие слушателей и педагогических работников. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения слушателей (далее – СДО). СДО АНО УЦ ДПО «Академия» включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения <https://sdo.anodpo.ru/>. Доступ обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Авторизация слушателей АНО УЦ ДПО «Академия» с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом. Основой применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в АНО УЦ ДПО «Академия» является локальный нормативный акт Положение «об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных общеобразовательных программ – дополнительных общеразвивающих программ детей и взрослых в автономной некоммерческой организации учебном центре дополнительного профессионального образования «Академия», утвержденный директором и согласован с педагогическим советом.

Реализация рабочей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в области педагогических знаний не реже 1 раза в 3 года.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества подготовки освоения основной программы профессионального обучения по профессии: «Машинист электростанции передвижной» включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения по результатам освоения учебных дисциплин программы.

По завершении обучения, проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, к которой допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

Квалификационный экзамен проводится экзаменационной комиссией АНО УЦ ДПО «Академия» для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по основной программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих.

Для проведения квалификационных экзаменов, создается квалификационная комиссия. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к слушателям.

Аттестационная комиссия формируется из преподавателей, представителей работодателей.

Решения, принятые членами аттестационной комиссии, оформляются протоколами, за подписью председателя комиссии.

Итоговая аттестация оценивается в баллах: 5(отлично), 4(хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

Оценка «отлично» выставляется слушателю, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), умение выполнять задания с привлечением собственного видения проблемы.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций слушателей проводится в баллах. При выполнении заданий ставятся баллы:

5 (отлично) - 80-100% правильно выполненных заданий;

4 (хорошо) - 50-79% правильно выполненных заданий;

3 (удовлетворительно) – 25-49 % правильно выполненных заданий;

2 (неудовлетворительно) – менее 25% правильно выполненных заданий.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя проверку теоретических и практических знаний.

Квалификационный экзамен проводится с использованием разработанных экзаменационных билетов, перечня вопросов или выполнение индивидуального практического экзаменационного задания, выданного заранее. Проверка теоретических знаний может проводиться в виде электронного тестирования. Компьютерное тестирование может быть проведено с помощью инструментов, встроенных в системы дистанционного обучения, или с помощью отдельных инструментов.

Итоговая аттестация может проходить в индивидуальной и групповой форме.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом заседания квалификационной (экзаменационной) комиссии.

6.1. Вопросы и экзаменационные билеты для проверки знаний по профессии рабочего «Машинист электростанции передвижной»»

Перечень теоретических вопросов для экзамена по дисциплине «Общие требования промышленной безопасности и охраны труда»

1. Основные положения и понятия Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
2. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов.
3. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.
4. Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.
5. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.
6. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.
7. Деятельность в области промышленной безопасности.
8. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.
9. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте.
10. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
11. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
12. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
13. Техническое расследование причин аварии.
14. Экспертиза промышленной безопасности.
15. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.
16. Федеральный надзор в области промышленной безопасности.
17. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.
18. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.
19. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.
20. Обеспечение прав работников на охрану труда.

21. Управление охраной труда в организации.
22. Общественный контроль за охраной труда.
23. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина.
24. Мероприятия по охране труда.
25. Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.
26. Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и проверки знаний требований охраны труда.
27. Обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования).
28. Особенности труда машиниста электростанции передвижной.
29. Характерные причины несчастных случаев и заболеваний среди машинистов электростанции передвижной.
30. Характеристика опасных и вредных производственных факторов при эксплуатации электростанции передвижной.
31. Требования безопасности, предъявляемые к электростанции передвижной.
32. Требования безопасности при эксплуатации электростанции передвижной.
33. Понятие о производственном травматизме.
34. Основные причины травматизма при работе на электростанциях передвижных.
35. Профилактика производственного травматизма.
36. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
37. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.
38. Средства индивидуальной защиты машиниста электростанции передвижной.
39. Действие электрического тока на организм человека.
40. Меры предупреждения электротравматизма.
41. Основные понятия о горении и взрыве. Опасные факторы пожара.
42. Способы предотвращения пожара и взрыва.
43. Первичные средства пожаротушения.
44. Основные причины взрывов и пожаров при эксплуатации электростанции передвижной.
45. Мероприятия по пожаро- и взрывобезопасности при эксплуатации электростанции передвижной.
46. Действия машиниста электростанции передвижной при несчастном случае.
47. Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.
48. Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

**Экзаменационные билеты для проверки знаний рабочих по профессии
«Машинист электростанции передвижной»**

Билет №1

1. Кто допускается к обслуживанию дизельных электростанций?
2. Что такое частота тока?
3. Что представляет собой заземление?
4. Устройство и принцип действия асинхронного короткозамкнутого электродвигателя?
5. Классификация двигателей внутреннего сгорания

Билет №2

1. Перечислить виды инструктажей. Цель инструктажей?
2. Перечислить основные механизмы и системы ДВС.
3. Что такое ток? Измерение тока.
4. Синхронная скорость. Чему она равна?
5. Преимущество и недостаток дизельных и карбюраторных.

Билет №3

1. Проверка знаний обслуживающего персонала.
2. Перечислить детали кривошипно—шатунного механизма?
3. Устройство и принцип действия асинхронного эл. двигателя с фазным ротором.
4. Напряжение, фазное, линейное, отличие.
5. Система

Билет №4.

6. Обязанности машиниста электростанции перед началом работы.
7. Назначение и устройство коленчатого вал.
8. От каких факторов зависит число оборотов электродвигателя переменного тока?
9. Назначение и устройство шатунно—поршневой группы.
10. Каким свойством обладает дизельное топливо.

Билет №5

1. Что должен знать машинист электростанции при обслуживании дизельной электростанции?
2. Чему должен быть обучен электротехнический персонал помимо профессиональной подготовки?
3. Устройство и принцип действия контроллера?
4. Что относится к газораспределительному механизму?
5. Какая документация ведётся машинистом станции?

Билет №6

1. 1.Что указывается в наряде для работы в электроустановках?
2. 2.Устройство поршня, шатуна, колец дизеля.
3. 3.Устройство и принцип действия командоконтролера. Назначение.
4. Система охлаждения дизеля.
5. 5.Виды инструктажей, цель их проведения

Билет №7

1. Проверка знаний у машинистов дизельных электростанций.
2. Устройство и принцип действия асинхронного эл. двигателя с фазным ротором.
3. Устройство газораспределительного вала дизеля.
4. Устройство топливного насоса высокого давления дизеля.
5. Жидкости, применяемые для охлаждения дизеля.

Билет №8

1. Плуножерные пары, применяемые в насосе высокого давления ТНВД 8,5x10.
2. Устройство и принцип действия контроллера и командоконтроллера?
3. Камеры сгорания дизелей.
4. Должностная инструкция машиниста дизельной электростанции.
5. Назначение стабилизатора дизельной электростанции?

Билет №9

1. Устройство и принцип действия дизельных форсунок.
2. Чем отличается генератор, соединенный на звезду от генератора соединенного на треугольник?
3. Степень сжатия, от чего она зависит у дизеля?
4. Что необходимо выполнить перед началом работы по наряду или распоряжению?

5. Классификация двигателей внутреннего сгорания

Билет №10

1. Какую группу допуска должен иметь машинист дизельной станции.
2. Что представляет контур заземления с глухо заземленной нейтралью и с изолированной нейтралью?
3. Что такое напряжение? В чем измеряется. линейное и фазное напряжение.
4. Система смазки дизельной электростанции.

Билет №11

1. Проверка знаний у машиниста дизельной станции.
2. Какая численность комиссии при проведении проверки знаний?
3. Устройство поршня дизельной электростанции.
4. При каком изменении частоты питающей сети допускается работа эл. двигателей с номинальной мощностью?
5. Действия машиниста дизельной электростанции при возникновении пожара.

Билет №12

1. Перечислите инструктажи по охране труда техники безопасности, кто их проводит, цель инструктажей.
2. Устройство и принцип действия генератора переменного тока.
3. В какой цвет окрашивается, заземляющий провод
4. Что такое степень сжатия ДВС?
5. Кем должен утверждаться график ремонта эл. установок, влияющий а изменение объёмов производства.

Билет №13

1. Что обозначает «Цетановое число» дизельного топлива.
2. Мощность электрического топлива, и чем она измеряется
3. Что такое сталь и что такое чугун и отличие?
4. Устройство и принцип действия реле ока, температуры.
5. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Билет №14

1. Материалы из чего изготавливаются подшипники скольжения.
2. Принцип работы шестеренного насоса.
3. Чему равна 1 атмосфера?
4. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний.
5. Оказание первой медицинской помощи при ожогах.

Билет №15

1. Проверка знаний машинистов дизельных электростанций.
2. Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя с фазным ротором.
3. Устройство и принцип действия магнитных пускателей.
4. Синхронная скорость и чему она равна.
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах конечностей

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Металловедение (металлообработка): Учебник. - М.: Изд. Центр Академия, 2007.
2. Акимова Н.А. и др. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. Учебник. - М.: Высшая школа, Изд. центр «Академия», 2000.
3. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. - М.: Высшая школа, 2000.
4. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика: учебник: Допущено Минобразованием России. - 2-е изд., испр. - М.: Изд. Центр Академия, 2009.
5. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учебник для сред. спец. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 2000.
6. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: Учебник для проф. образования. - М.: Академия, 2004.
7. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. - М.: Радиософт, 2003.
8. Киреева Э.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник: Допущено Экспертным советом. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
9. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Допущено Минобразованием России. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
10. Медведев В.Т., С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец и др. Охрана труда и промышленная экология: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
11. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для нач. проф. образ. - М.: Академия, 2002.
12. Панов В.П., Нифонтов Ю.А., Панин А.В. Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие: Допущено УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
13. Петрова М.С., Вольхин С.Н., Хотунцев Ю.Л. Основы производства: Охрана труда: учеб. пособие: Рекомендовано УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
14. Рожкова Л.Д., Карнеев Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных установок. - М.: Высшая школа, 2003.
16. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн.: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
17. Теплоэнергетика и теплотехника: Общие вопросы: Справочник. / Под общ. ред. чл.-кор. РАН А.В. Клименко и проф. В.М. Зорина. – 3-е изд., перераб. - М.: Изд-во МЭИ, 1999.
18. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2010.
19. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учебное пособие для начального профессионального образования. - М.: Феникс, 2008.
20. Иванов Б.К. Электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования, учебное пособие, Ростов на Дону-Феникс, 2010.