УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «14» сентября 2022 г. № 524н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами химического анализа**

|  |
| --- |
| 805 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5

3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка и сопровождение процессов диагностики оборудования электрических сетей методами химического анализа» 5

3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение анализов и испытаний, входящих в область функциональной ответственности (аккредитации) лаборатории, с целью диагностики состояния оборудования электрических сетей методами химического анализа» 8

3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация процесса диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа» 13

3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление процессом диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа» 18

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 24

# I. Общие сведения

|  |  |
| --- | --- |
| Диагностика оборудования электрических сетей методами химического анализа | 20.027 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Определение технического состояния оборудования электрических сетей методами химического анализа |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [1321](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/1321) | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | [2145](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/2145) | Инженеры-химики |
| 7549 | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/0)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [35.12.1](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70650726/35121) | Передача электроэнергии |
| [35.13](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70650726/3513) | Распределение электроэнергии |
| (код [ОКВЭД](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70650726/0)[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

#

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Подготовка и сопровождение процессов диагностики оборудования электрических сетей методами химического анализа | 3 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | A/01.3 | 3 |
| Документационное сопровождение работ по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | A/02.3 | 3 |
| B | Проведение анализов и испытаний, входящих в область функциональной ответственности (аккредитации) лаборатории, с целью диагностики состояния оборудования электрических сетей методами химического анализа | 4 | Контроль качества трансформаторных масел в целях диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | B/01.4 | 4 |
| Проведение количественных анализов в рамках функциональной ответственности (аккредитации) химической лаборатории с целью диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | B/02.4 | 4 |
| C | Организация процесса диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | 5 | Экспертное сопровождение деятельности по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | C/01.5 | 5 |
| Проведение организационно-технических мероприятий для диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | C/02.5 | 5 |
| D | Управление процессом диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | 6 | Планирование и контроль деятельности по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | D/01.6 | 6 |
| Организация деятельности химической лаборатории для диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | D/02.6 | 6 |
| Организация деятельности подчиненных работников для диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | D/03.6 | 6 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка и сопровождение процессов диагностики оборудования электрических сетей методами химического анализа | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Лаборант химического анализа 2-го разрядаЛаборант химического анализа 3-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессии лаборанта химического анализа |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[[3]](#endnote-3)Наличие группы по электробезопасности не ниже III[[4]](#endnote-4)Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа[[5]](#endnote-5) |
| Другие характеристики | Требованием к переходу к более высокому разряду лаборанта химического анализа является повышение квалификации в области диагностики оборудования электрических сетей методами химического анализа |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/0) | 7549 | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/10100)[[6]](#endnote-6) | [§ 155](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/155) | Лаборант химического анализа (2-й разряд) |
| [§](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/155) [156](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/156) | Лаборант химического анализа (3-й разряд) |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/0)[[7]](#endnote-7) | [13321](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/13321) | Лаборант химического анализа |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение простых работ по поручению работника более высокой квалификации при приготовлении титрованных растворов |
| Выполнение сборки лабораторных установок по заданным схемам |
| Наблюдение за работой лабораторной установки, запись ее показаний под руководством лаборанта более высокой квалификации |
| Обеспечение наличия поверочных смесей |
| Обеспечение условий хранения химреактивов и реагентов, баллонов со сжатым газом |
| Определение плотности жидких веществ ареометром |
| Подготовка объектов контроля для проведения анализов и испытаний, входящих в область аккредитации химической лаборатории |
| Приготовление реактивов, подготовка химической посуды и посуды, предназначенной для отбора проб |
| Проверка исправности и правильности эксплуатации оборудования химической лаборатории |
| Проверка состояния и поддержание рабочего места в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| Необходимые умения | Выбирать приборы и оборудование в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Использовать в работе нормативно-техническую документацию |
| Использовать первичные средства пожаротушения |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Осваивать новые устройства под руководством работника более высокой квалификации |
| Осуществлять подготовку проб и растворов в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями |
| Применять средства индивидуальной защиты, специализированную одежду |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Необходимые знания | Нормальные и аварийные режимы работы химической лаборатории |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Правила и нормы хранения и расходования химических реактивов |
| Правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратов и контрольно-измерительных приборов |
| Правила приготовления проб различных материалов для анализа |
| Правила применения первичных средств пожаротушения |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области использования энергетических масел |
| Процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации |
| Санитарные нормы и правила, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Схемы лабораторных установок, конструктивные особенности применяемого оборудования и приборов |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов |
| Элементарные основы общей и аналитической химии |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Документационное сопровождение работ по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение делопроизводства в лаборатории |
| Оформление протоколов с оценкой соответствия результатов испытаний объектов контроля химической лаборатории требованиям нормативно-технической документации |
| Проведение анализов средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Проведение необходимых расчетов по проведенным лабораторным испытаниям |
| Наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний |
| Регистрация исходных параметров объектов испытаний и химических реактивов |
| Составление графиков поверки и аттестации оборудования химической лаборатории и своевременное предоставление его на периодическую государственную поверку |
| Составление и учет исполнения графиков лабораторных испытаний, входящих в область аккредитации химической лаборатории |
| Составление и учет исполнения графиков отбора проб масла из маслонаполненного оборудования |
| Составление отчетов об испытаниях, входящих в область аккредитации химической лаборатории |
| Необходимые умения | Вести техническую документацию |
| Выбирать приборы и оборудование в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Использовать в работе нормативно-техническую документацию |
| Использовать первичные средства пожаротушения |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Осваивать новые устройства под руководством работника более высокой квалификации |
| Осуществлять подготовку проб и растворов в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями |
| Применять средства индивидуальной защиты, специализированную одежду |
| Производить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Производить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Производить расчеты по проведенному химическому анализу |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Устанавливать и проверять несложные титры |
| Необходимые знания | Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Правила документооборота, правила ведения технической документации |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области использования энергетических масел |
| Правила хранения и использования химических реактивов и реагентов |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Требования, предъявляемые к качеству приготовляемых проб и проводимых анализов |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение анализов и испытаний, входящих в область функциональной ответственности (аккредитации) лаборатории, с целью диагностики состояния оборудования электрических сетей методами химического анализа | Код | B | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Лаборант химического анализа 4-го разрядаЛаборант химического анализа 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессии лаборанта химического анализа |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровНаличие группы по электробезопасности не ниже III Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/0) | 7549 | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/10100) | [§ 157](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/157) | Лаборант химического анализа (4-й разряд) |
| [§](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/157) [158](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/158) | Лаборант химического анализа (5-й разряд) |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/0) | [13321](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/13321) | Лаборант химического анализа |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль качества трансформаторных масел в целях диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ результатов лабораторных испытаний трансформаторного масла на соответствие нормативным показателям качества |
| Выдача заключений (рекомендаций) по результатам химических анализов |
| Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники |
| Проведение анализа поверочных смесей |
| Проведение лабораторных испытаний отобранных проб трансформаторных масел из эксплуатируемого электрооборудования |
| Проведение лабораторных испытаний трансформаторных масел перед заливкой в маслонаполненное электрооборудование после ремонта или при вводе в работу нового маслонаполненного электрооборудования |
| Проведение лабораторных испытаний трансформаторных масел при приеме и хранении |
| Установление и проверка сложных титров |
| Необходимые умения | Анализировать полученные данные |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять коррекцию собственных действий |
| Вести техническую документацию |
| Выбирать приборы и оборудование в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Использовать в работе нормативно-техническую документацию |
| Использовать первичные средства пожаротушения |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Осваивать новые устройства под руководством работника более высокой квалификации |
| Осуществлять подготовку проб и растворов в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, применять справочные материалы в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа |
| Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями |
| Пользоваться электрическим и мерительным инструментом |
| Применять защитные средства при проведении химического анализа |
| Применять инструменты, специальные приспособления, оборудование и средства измерений |
| Применять методы безопасного обращения с химическими материалами и оборудованием |
| Применять методы регистрации и обработки результатов химических исследований |
| Применять современные средства вычислительной техники для обработки результатов химического анализа |
| Применять средства индивидуальной защиты, специализированную одежду |
| Производить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Производить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Производить расчеты по проведенному химическому анализу |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям |
| Устанавливать и проверять несложные и сложные титры |
| Необходимые знания | Инструкции по использованию и правила безопасной эксплуатации приборов, оборудования и средств измерения химической лаборатории |
| Методика проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов |
| Методические указания по определению содержания воды и воздуха в трансформаторном масле |
| Методические указания по подготовке и проведению хроматографического анализа газов, растворенных в масле силовых трансформаторов |
| Методические указания по применению в энергосистемах тонкослойной хроматографии для оценки остаточного ресурса твердой изоляции по наличию фурановых соединений в трансформаторном масле |
| Методические указания по эксплуатации трансформаторных масел |
| Методы автоматизированной обработки информации |
| Методы анализа качественных характеристик трансформаторного масла |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Основы общей, физической и аналитической химии |
| Правила ведения технической документации на выполняемые работы |
| Правила взвешивания осадков на аналитических весах и проведения необходимых расчетов по результатам анализа |
| Правила наладки лабораторного оборудования |
| Правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой, рефрактометром и аналогичными приборами |
| Правила пользования контрольно-измерительными приборами и весами различных типов |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области использования энергетических масел |
| Процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации, их особенности |
| Свойства, порядок применения реактивов и предъявляемые к ним требования |
| Способы определения массы и объема химикатов |
| Способы приготовления сложных титрованных растворов |
| Способы установки, проверки титров |
| Технические условия и государственные стандарты на проводимые анализы |
| Требования к качеству трансформаторного масла при заливке в электрооборудование |
| Требования к качеству трансформаторного масла при приеме и хранении |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение количественных анализов в рамках функциональной ответственности (аккредитации) химической лаборатории с целью диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ результатов лабораторных испытаний на соответствие объектов испытаний нормативным показателям качества |
| Выдача заключений (рекомендаций) по результатам анализов |
| Наладка обслуживаемого оборудования |
| Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники |
| Проведение химического анализа дистиллированной воды |
| Проведение химического анализа твердых сорбентов |
| Проведение химического анализа электролита |
| Проведение химического анализа элементов изоляции электрооборудования |
| Необходимые умения | Анализировать полученные данные |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять коррекцию собственных действий |
| Вести техническую документацию |
| Выбирать приборы и оборудование в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Использовать в работе нормативно-техническую документацию |
| Использовать первичные средства пожаротушения |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Осваивать новые устройства под руководством работника более высокой квалификации |
| Осуществлять подготовку проб и растворов в соответствии с задачами и объектом химического анализа |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, применять справочные материалы в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа |
| Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями |
| Пользоваться электрическим и мерительным инструментом |
| Применять защитные средства при проведении химического анализа |
| Применять инструменты, специальные приспособления, оборудование и средства измерений |
| Применять методы безопасного обращения с химическими материалами и оборудованием |
| Применять методы регистрации и обработки результатов химических исследований |
| Применять современные средства вычислительной техники для обработки результатов химического анализа |
| Применять средства индивидуальной защиты, специализированную одежду |
| Производить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Проводить испытания по методикам, необходимым для оценки качественных характеристик объектов испытаний, включенных в область аккредитации (кроме параметров трансформаторного масла) |
| Производить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов |
| Производить расчеты по проведенному химическому анализу |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям |
| Устанавливать и проверять несложные титры |
| Устанавливать и проверять сложные титры |
| Необходимые знания | Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку |
| Методика проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов |
| Методы химического анализа, соответствующие испытаниям (определяемым характеристикам), объектам испытаний, включенным в область аккредитации химической лаборатории |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Основы общей, физической и аналитической химии |
| Особенности процессов растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации |
| Правила наладки лабораторного оборудования |
| Правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратов и контрольно-измерительных приборов |
| Правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой, рефрактометром и аналогичными приборами |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области использования энергетических масел |
| Свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования |
| Способы установки и проверки титров |
| Схемы лабораторных установок, конструктивные особенности применяемого оборудования и приборов |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Требования, предъявляемые к качеству приготовляемых проб и проводимых анализов |
| Устройство, принцип действия автоматизированного хроматографического комплекса |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация процесса диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | C | Уровень квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-лаборантИнженер-лаборант II категорииИнженер-лаборант I категорииИнженер-химикИнженер-химик II категорииИнженер-химик I категории |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категорией – опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией не менее одного года |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровНаличие группы по электробезопасности не ниже IIIДопуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/0) | [2145](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/2145) | Инженеры-химики |
| [ЕКС](http://ivo.garant.ru/document/redirect/180422/0)[[8]](#endnote-8) | - | Инженер-лаборант |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/0) | [22497](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/22497) | Инженер-лаборант |
| [22860](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/22860) | Инженер-химик |
| ОКСО[[9]](#endnote-9) | 1.04.03.01 | Химия |
| 1.04.03.02 | Химия, физика и механика материалов |
| 2.18.03.01 | Химическая технология |
| 2.18.03.02 | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Экспертное сопровождение деятельности по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | C/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль метрологической достоверности испытаний и анализов |
| Методологическое сопровождение проведения испытаний и анализов, входящих в область функциональной ответственности (аккредитации лаборатории) |
| Подготовка годовых и месячных графиков мероприятий химической лаборатории |
| Проведение экспертной оценки технических характеристик приобретаемых средств измерений, испытательного и вспомогательного оборудования для химических испытаний |
| Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований с использованием передового отечественного и зарубежного опыта |
| Формирование графиков поверки и аттестации оборудования химической лаборатории |
| Формирование протоколов, отчетов об испытаниях, входящих в область аккредитации химической лаборатории, проведенных с целью диагностики состояния оборудования электрических сетей |
| Необходимые умения | Анализировать данные, обрабатывать и сопоставлять большие объемы информации |
| Выявлять неточности первичных данных и результатов их обработки, осуществлять поиск их причин и источников |
| Использовать в работе нормативно-техническую документацию |
| Использовать первичные средства пожаротушения |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Планировать работу |
| Применять основные методы защиты от возможных последствий технологических нарушений, аварий |
| Применять средства индивидуальной защиты, специализированную одежду |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Разрабатывать аналитические, методические материалы |
| Необходимые знания | Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку |
| Законодательная и нормативная база, стандарты в области обеспечения единства измерений |
| Инструкции по использованию и правила безопасной эксплуатации приборов, оборудования и средств измерения химической лаборатории |
| Методика проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов |
| Методические указания по определению содержания воды и воздуха в трансформаторном масле |
| Методические указания по подготовке и проведению хроматографического анализа газов, растворенных в масле силовых трансформаторов |
| Методические указания по применению в энергосистемах тонкослойной хроматографии для оценки остаточного ресурса твердой изоляции по наличию фурановых соединений в трансформаторном масле |
| Методические указания по эксплуатации трансформаторных масел |
| Методы автоматизированной обработки информации |
| Методы анализа качественных характеристик трансформаторного масла |
| Методы химического анализа, соответствующие испытаниям (определяемым характеристикам), объектам испытаний, включенным в область аккредитации химической лаборатории |
| Нормальные и аварийные режимы работы химической лаборатории |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Основы общей, физической и аналитической химии |
| Порядок осуществления государственного метрологического контроля средств измерений |
| Правила ведения технической документации на выполняемые работы |
| Правила взвешивания осадков на аналитических весах и проведения необходимых расчетов по результатам анализа |
| Правила документооборота, правила ведения технической документации |
| Правила и нормы хранения и расходования химических реактивов |
| Правила наладки лабораторного оборудования |
| Правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратов и контрольно-измерительных приборов |
| Правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой, рефрактометром и аналогичными приборами |
| Правила пользования контрольно-измерительными приборами и весами различных типов |
| Правила приготовления проб различных материалов для анализа |
| Правила применения первичных средств пожаротушения |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области использования энергетических масел |
| Правила хранения и использования химических реактивов и реагентов |
| Санитарные нормы и правила, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации, их особенности |
| Свойства, порядок применения реактивов и предъявляемые к ним требования |
| Специальные требования экологии, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Способы определения массы и объема химикатов |
| Способы приготовления сложных титрованных растворов |
| Способы установки и проверки титров |
| Схемы лабораторных установок, конструктивные особенности применяемого оборудования и приборов |
| Технические условия и государственные стандарты на проводимые анализы |
| Технология производства объекта испытаний (трансформаторного масла), материалов (твердой изоляции) и их применения, а также возможные ухудшения качества изоляционных материалов |
| Требования к качеству трансформаторного масла при заливке в электрооборудование |
| Требования к качеству трансформаторного масла при приеме и хранении |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Требования к объему и периодичности испытаний трансформаторных масел при их эксплуатации в электрооборудовании |
| Требования, предъявляемые к качеству приготовляемых проб и проводимых анализов |
| Устройство, принцип действия автоматизированного хроматографического комплекса |
| Элементарные основы общей и аналитической химии |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение организационно-технических мероприятий для диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | C/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ и организация устранения недостатков по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов |
| Изучение технической информации в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа |
| Опробование новых аттестованных методик испытаний в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа, подготовка предложений по их внедрению |
| Организация систематизации и хранения паспортов, руководств по эксплуатации, свидетельств о поверке, калибровке и аттестации |
| Организация списания оборудования химической лаборатории |
| Подготовка и проведение работ по аттестации химической лаборатории (оценке состояния измерений в лаборатории) |
| Составление заявок на приобретение оборудования и химреактивов для нужд химической лаборатории |
| Формирование предложений по доработке производственных инструкций и положений и внесению в них изменений |
| Необходимые умения | Анализировать данные, обрабатывать и сопоставлять большие объемы информации |
| Выявлять неточности первичных данных и результатов их обработки, осуществлять поиск их причин и источников |
| Использовать в работе нормативно-техническую документацию |
| Использовать первичные средства пожаротушения |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Оформлять и обновлять карты регистрации оборудования |
| Применять автоматизированные системы мониторинга и технического диагностирования |
| Применять основные методы защиты от возможных последствий технологических нарушений, аварий |
| Применять средства индивидуальной защиты, специализированную одежду |
| Прогнозировать надежность работы оборудования лаборатории |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами |
| Разрабатывать аналитические, методические материалы |
| Разрабатывать регламентирующие документы по образцу |
| Необходимые знания | Аттестованные методики испытаний |
| Методы получения, сбора, анализа и хранения информации |
| Нестандартные методы испытаний и измерений |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Правила и нормы хранения и утилизации отходов |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в области использования энергетических масел |
| Системы предиктивной диагностики |
| Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке производства, лабораторному контролю и оформлению технической документации |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессом диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | D | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник химической лабораторииРуководитель группыВедущий инженер |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы  | Не менее трех лет по профилю деятельности, в том числе не менее одного года инженером-лаборантом I категории или инженером-химиком I категории |
| Особые условия допуска к работе  | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровНаличие группы по электробезопасности не ниже VДопуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации после проведения предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/0) | [1321](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70968844/1321) | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности |
| [ЕКС](http://ivo.garant.ru/document/redirect/180422/0) | - | Начальник производственной лаборатории (по контролю производства) |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/0) | [24594](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/24594) | Начальник лаборатории (в промышленности) |
| ОКСО | 1.04.03.01 | Химия |
| 1.04.03.02 | Химия, физика и механика материалов |
| 2.18.03.01 | Химическая технология |
| 2.18.03.02 | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование и контроль деятельности по диагностике электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | D/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль исполнения графиков поверки и аттестации оборудования химической лаборатории |
| Контроль наличия и сроков действия средств защиты, в том числе индивидуальных средств защиты, применяемых в химической лаборатории |
| Контроль наличия, исправности средств пожаротушения, систем вентиляции и обеззараживания в помещениях химической лаборатории |
| Контроль соответствия деятельности лаборатории требованиям нормативно-технических документов, в том числе контроль достоверности и точности проводимых анализов и испытаний, контроль соответствия требованиям условий хранения химреактивов и реагентов |
| Контроль технического состояния инженерных систем химической лаборатории, приборов и оборудования |
| Организация рассмотрения и согласования предложений по графикам ремонта оборудования химической лаборатории |
| Подготовка предложений по формированию производственно-финансовых программ, операционных бюджетов |
| Утверждение и контроль исполнения годовых и месячных графиков мероприятий химической лаборатории |
| Утверждение протоколов, отчетов об испытаниях, входящих в область аккредитации химической лаборатории, проведенных с целью диагностики состояния оборудования электрических сетей |
| Необходимые умения | Вести техническую и отчетную документацию |
| Контролировать соблюдение требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Оперативно принимать и реализовывать решения |
| Организовывать и вести совещания работников (в рамках должностных обязанностей) |
| Осуществлять коммуникации на высоком уровне (в рамках должностных обязанностей) |
| Оценивать деятельность подчиненных работников |
| Планировать и организовывать работу подчиненных работников |
| Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Необходимые знания | Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации |
| Техническая политика организации |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Устройство и основные принципы работы различных типов электрооборудования, область их применения |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация деятельности химической лаборатории для диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | D/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ и организация устранения недостатков по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов |
| Обеспечение подчиненного персонала необходимыми приборами, инструментом, лабораторной посудой, тарой, средствами защиты |
| Организация ведения договорной работы химической лаборатории |
| Организация внедрения новых методов лабораторного анализа, контроля, наладки и испытаний, ремонта и технического обслуживания оборудования, внедрения новой техники |
| Организация работ по аттестации химической лаборатории (оценке состояния измерений в лаборатории) |
| Организация учета оборудования и оснащения химической лаборатории |
| Подготовка к проведению аттестации и сертификации рабочих мест и оборудования на соответствие требованиям охраны труда, надежной и экономичной эксплуатации |
| Подготовка рекомендаций по корректировке режимов эксплуатации или выполнению специальных работ (мероприятий), направленных на улучшение эксплуатационных характеристик энергетического оборудования и устройств, снижение воздействия энергетического производства на окружающую среду |
| Подготовка технических условий на модернизацию эксплуатируемых аппаратуры, приборов и устройств |
| Проверка знаний подчиненных работников, расследование причин аварий, технологических нарушений, несчастных случаев |
| Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение надежности работы химической лаборатории |
| Утверждение заявок на приобретение и списание оборудования и химреактивов |
| Формирование предложений по внесению изменений в производственные инструкции и положения и по их доработке  |
| Необходимые умения | Вести техническую и отчетную документацию |
| Контролировать соблюдение требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Обобщать и анализировать большой объем информации и систематизировать результаты исследований |
| Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) |
| Организовывать и вести совещания работников (в рамках должностных обязанностей) |
| Осуществлять коммуникации на высоком уровне (в рамках должностных обязанностей) |
| Оценивать деятельность подчиненных работников |
| Планировать и организовывать работу подчиненных работников |
| Применять автоматизированные системы мониторинга и технического диагностирования оборудования |
| Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Разрабатывать аналитические, методические материалы на экспертном уровне |
| Составлять официальные запросы, письма, обосновывающие материалы |
| Необходимые знания | Государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Организационно-функциональная структура, место в ней химической лаборатории |
| Трудовое законодательство Российской Федерации |
| Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике |
| Порядок ведения договорной работы |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации |
| Правила устройства электроустановок |
| Системы предиктивной диагностики |
| Техническая политика организации |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Устройство и основные принципы работы различных типов электрооборудования, область их применения |
| Устройство, принцип действия автоматизированного хроматографического комплекса |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация деятельности подчиненных работников для диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа | Код | D/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал  | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль применения подчиненными работниками полученных знаний и навыков в работе |
| Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненными работниками |
| Определение задач подчиненных работников |
| Определение потребности в обучении и повышении квалификации подчиненных работников |
| Организация обучения работников лаборатории |
| Организация проведения первичных, целевых и повторных инструктажей по охране труда |
| Осуществление административного контроля соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда и правил безопасности |
| Подготовка предложений по оптимизации деятельности лаборатории |
| Поддержание в актуальном состоянии положения о лаборатории и должностных инструкций работников лаборатории |
| Необходимые умения | Вести техническую и отчетную документацию |
| Контролировать соблюдение требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Обобщать и анализировать большой объем информации и систематизировать результаты исследований |
| Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей) |
| Организовывать и вести совещания работников (в рамках должностных обязанностей) |
| Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков |
| Осуществлять коммуникации на высоком уровне (в рамках должностных обязанностей) |
| Оценивать деятельность подчиненных работников |
| Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации исходя из задач подразделения |
| Оценивать потребность в дополнительной подготовке подчиненных работников исходя из профиля их должностей и их квалификации |
| Планировать и организовывать работу подчиненных работников |
| Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области диагностики электросетевого оборудования методами химического анализа |
| Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами на базовом уровне |
| Разрабатывать аналитические, методические материалы на экспертном уровне |
| Составлять официальные запросы, письма, обосновывающие материалы |
| Формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке подчиненных работников исходя из специфики деятельности и задач подразделения |
| Формулировать задания подчиненным работникам |
| Необходимые знания | Базовые принципы управления подчиненными работниками |
| Квалификационные требования к подчиненным работникам, осуществляющим химический анализ |
| Ключевые положения организационно-распорядительной документации организации (подразделения) в области прав и обязанностей работников |
| Объемы и нормы испытаний электрооборудования в пределах деятельности по трудовой функции |
| Организационная и функциональная структура организации |
| Трудовое законодательство Российской Федерации |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации |
| Правила устройства электроустановок |
| Правила управления работниками в организациях электроэнергетики Российской Федерации |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва  |
| Генеральный директор Платыгин Дмитрий Николаевич |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «НТЦ ФСК ЕЭС», город Москва |
| 2 | Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики «Энергетическая работодательская ассоциация России», город Москва |
| 3 | ПАО «Россети», город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657). [↑](#endnote-ref-4)
5. Приказ Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (зарегистрирован Минюстом России 18 января 2021 г., регистрационный № 62115). [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, [раздел](http://ivo.garant.ru/document/redirect/5119256/10100) «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства». [↑](#endnote-ref-6)
7. [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document/redirect/1548770/0) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-7)
8. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-9)