ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**ОБСЛУЖИВАНИЕ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ**

Глава 1 – Общие сведения

Наименование вида трудовой деятельности:

Обслуживание базовых станций мобильной связи

Разработан:

Учреждением образования «Белорусская государственная академия связи», Секторальным советом квалификаций в сфере информационно-коммуникационных технологий и связи при Министерстве связи и информатизации.

Основная цель вида трудовой деятельности:

техническое обслуживание антенного и телекоммуникационного оборудования базовых станций мобильной связи для обеспечения установленных стандартов работы базовых станций мобильной связи.

Перечень начальных групп занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование начальных групп занятий |
| 2153 | Инженеры по телекоммуникациям |
| 3522 | Специалисты (техники) по телекоммуникационному оборудованию |
| 7422 | Монтажники и ремонтники по обслуживанию оборудования информационных и коммуникационных технологий |

Примерный перечень профессий рабочих и должностей служащих:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего | Уровень квалификации | Уровень квалификации |
| 1330-051 | Начальник отдела по обслуживанию базовых станций | 7 | 7 |
| 2153-021 | Инженер электросвязи (по надзору за электросвязью) | 6 | 6 |
| 3522-002 | Техник по связи | 5 | 5 |
| 7422-001 | Антенщик-мачтовик 3-4 разряды | 2 | 2 |
| 7422-001 | Антенщик-мачтовик 5-6 разряды | 3 | 3 |
| 7422-001 | Антенщик-мачтовик 7 разряд | 4 | 4 |
| 7422-007 | Монтажник оборудования связи 3-5 разряды | 3 | 3 |
| 7422-007 | Монтажник оборудования связи 6-7 разряды | 4 | ~~4~~ |

Глава 2 – Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, включенных в профессиональный стандарт

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| Код | наименование | уровень квалификации | Код | наименование | уровень квалификации |
| 01 | Выполнение работ по техническому обслуживанию антенно-мачтовых сооружений (далее - АМС) | 2 | 01.01 | Подготавливает рабочее место для выполнения технического обслуживания антенно-мачтовых сооружений АМС и после его завершения | 2 |
| 01.02 | Выполняет техническое обслуживание опор и креплений АМС | 2 |
| 01.03 | Выполняет техническое обслуживание конструктивных элементов АМС | 2 |
| 02 | Проведение работ по ремонту и модернизации АМС  | 3 | 02.01 | Подготавливает рабочее место для проведения работ по ремонту и модернизации АМС и после их завершения | 3 |
| 02.02 | Выполняет работы по ремонту конструктивных элементов АМС в соответствии с нормативными техническими документами | 3 |
| 02.03 | Выполняет работы по модернизации АМС в соответствии с нормативными техническими документами | 3 |
| 03 | Проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации радиоэлектронного оборудования антенн | 4 | 03.01 | Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту оборудования антенн | 4 |
| 03.02 | Выполняет работы по модернизации и вводу в эксплуатацию оборудования антенн | 4 |
| 04 | Проведение работ по модернизации компонентов оборудования и инфраструктуры базовой станции (далее ‒ БС) мобильной связи | 3 | 04.01 | Подготавливает рабочее место для модернизации компонентов оборудования и инфраструктуры БС мобильной связи  | 3 |
| 04.02 | Выполняет работы по модернизации конструкций и компонентов оборудования и инфраструктуры БС мобильной связи | 3 |
| 05 | Проведение модернизации и диагностики оборудования БС мобильной связи | 4 | 05.01 | Выполняет модернизацию оборудования ретрансляции радиосигнала, блоков преобразования данных, блоков управления пакетами оборудования БС мобильной связи | 4 |
| 05.02 | Выполняет работы по вводу в эксплуатацию оборудования БС мобильной связи  | 4 |
| 06 | Обеспечение работоспособности оборудования БС мобильной связи | 5 | 06.01 | Проводит мониторинг и контроль работоспособности работы оборудования БС мобильной связи | 5 |
| 06.02 | Проводит работы по техническому обслуживанию оборудования БС мобильной связи  | 5 |
| 06.03 | Обеспечивает учет и документирование работ по техническому обслуживанию БС мобильной связи | 5 |
| 07 | Организация текущей эксплуатации оборудования БС мобильной связи | 6 | 07.01 | Планирует работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС мобильной связи | 6 |
| 07.02 | Организовывает работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС мобильной связи | 6 |
| 08 | Управляет производственными процессами по обслуживанию оборудования БС мобильной связи | 7 | 08.01 | Организовывает производственные процессы при обслуживании оборудования БС мобильной связи | 7 |
| 08.02 | Разрабатывает проекты по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования БС мобильной связи  | 7 |
| 08.03 | Руководит работниками, обеспечивающими техническое обслуживание оборудование, планово-предупредительный ремонт и модернизацию оборудования БС мобильной связи | 7 |

Глава 3 – Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1 Код и наименование обобщенной трудовой функции

01 Выполнение работ по техническому обслуживанию антенно-мачтовых сооружений (АМС)

2

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 7422-001 | Антенщик-мачтовик 3-4 разряды | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы профессиональной подготовки рабочих (служащих);освоение образовательной программы повышения квалификации (переподготовки) рабочих (служащих) |
| Требования к стажу работы |  |
| Специальные условия допуска к работе | Свидетельство о присвоении 2 разряда по профессии «стропальщик»Наличие присвоения (подтверждения) группы электробезопасности |

3.1.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.01 | Подготавливает рабочее место для выполнения технического обслуживания антенно-мачтовых сооружений АМС и после его завершения | 2 |
|  |  |  |
| Трудовые действия | ТД\_1. Получает рабочее задание и необходимые рабочие инструкции от непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме  |
| ТД\_2. Извлекает информацию из рабочего задания и нормативных технических документов для выполнения технического обслуживания опор и креплений АМС |
| ТД\_3. Проверяет наличие необходимых материалов и средств труда для выполнения технического обслуживания |
| ТД\_4. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о готовности к выполнению работ |
| Требования к умениям | Использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по техническому обслуживанию АМС;извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения технического обслуживания;подбирать необходимы материалы и средства труда для проведения работ на АМС;выполнять требования (или правила) по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила  |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиотехники (об электрическом токе, проводниках и изоляторах, атмосферном электричестве и защите от него, о токах высокой частоты, об излучении и приеме электромагнитной энергии, деление радиоволн на диапазоны, передача энергии высокой частоты от передатчика к антенне и др.);типы обслуживаемых АМС, особенности их конструкции;конструкции простых антенн и фидерных линий;назначение и правила работы с механизмами и измерительными приборами, применяемыми в антенном хозяйстве;правила технической эксплуатации обслуживаемых антенных сооружений;приемы заделки проводов и тросов, приемы пайки;дефекты АМС и способы очистки краски и коррозии;требования в области технического нормирования и стандартизации АМС;устройство и правила работы с подъемными механизмами;регламенты технического обслуживания АМС;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению (или требования) пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения. |

3.1.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.02 | Выполняет техническое обслуживание опор и креплений АМС  | 2 |
|  |  |  |
| Трудовые действия | ТД\_1. Проводит визуальный осмотр и инструментальный контроль опор и креплений АМС для выявления дефектов. |
| ТД\_2. Выполняет необходимые рабочие операции по техническому обслуживанию опор и креплений АМС в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_3. Устраняет повреждения фундаментов мачт и башен, болтовых соединений. |
| ТД\_4. Ведет отчет о выполненных работах и использованных материалах при техническом обслуживании опор и креплений АМС. |
| Требования к умениям | Выявлять дефекты опор и креплений АМС в ходе визуального осмотра и инструментального контроля;проверять состояние сварных швов, напряжение болтовых соединений, стяжных муфт и втулок мачт и башен;пользоваться слесарным и электромонтажным инструментом и оборудованием, натяжными приспособлениями для тросов и накладными динамометрами в соответствии с нормативными техническими документами;выявлять дефекты, разделывать и заделывать, фиксировать заплетения тросов;производить очистку, смазку и элементов конструкции АМС;осуществлять грунтовку и покраску элементов конструкции АМС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиотехники (об электрическом токе, проводниках и изоляторах, атмосферном электричестве и защите от него, о токах высокой частоты, об излучении и приеме электромагнитной энергии, деление радиоволн на диапазоны, передача энергии высокой частоты от передатчика к антенне и др.);типы обслуживаемых АМС, особенности их конструкции;конструкции простых антенн и фидерных линий;назначение и правила работы с механизмами и измерительными приборами, применяемыми в антенном хозяйстве;назначение применяемых измерительных инструментов;правила технической эксплуатации обслуживаемых антенных сооружений;приемы заделки проводов и тросов, приемы пайки;дефекты АМС и способы очистки краски и коррозии;требования в области технического нормирования и стандартизации АМС;устройство и правила работы с подъемными механизмами;регламенты технического обслуживания АМС;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.1.3 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.03 | Выполняет техническое обслуживание конструктивных элементов АМС | 2 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Проводит визуальный осмотр и инструментальный контроль конструктивных элементов АМС для выявления дефектов. |
| ТД\_2. Определяет последовательность проведения работ по техническому обслуживанию конструктивных элементов АМ.С |
| ТД\_3. Выполняет необходимые рабочие операции по техническому обслуживанию конструктивных элементов АМС в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_4. Производит ремонт повреждений механических элементов АМС и антенно-фидерных устройств, оборудования электропитания, сигнальных и осветительных приборов. |
| ТД\_5. Выполняет аварийно-восстановительные работы при обнаружении нарушений функциональности на АМС при высоте до 25 м. |
| ТД\_6. Выполняет стропальные работы и обвязку грузов для их подъема, перемещения и установки на высоте до 25 м. |
| ТД\_7. Ведет отчет о выполненных работах и использованных материалах при техническом обслуживании и ремонте конструктивных элементов АМС. |
| Требования к умениям | Применять контрольно-измерительные инструменты и оборудование для инструментального контроля за работой силового оборудования, в сигнальных и осветительных устройствах АМС;производить разделку, оконцовку и монтирование различных видов кабелей;выполнять модернизацию антенн и тросов со спуском и подъемом полотен антенны с высотой до 25 м;производить очистку, смазку и окраску элементов конструкции АМС;стропить и обвязывать грузы для подъема, перемещения и установки на АМС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиотехники (об электрическом токе, проводниках и изоляторах, атмосферном электричестве и защите от него, о токах высокой частоты, об излучении и приеме электромагнитной энергии, деление радиоволн на диапазоны, передача энергии высокой частоты от передатчика к антенне и др.);типы обслуживаемых АМС, особенности их конструкции;конструкции простых антенн и фидерных линий;назначение и правила работы с механизмами и измерительными приборами, применяемыми в антенном хозяйстве;назначение применяемых измерительных инструментов;правила технической эксплуатации обслуживаемых антенных сооружений;приемы заделки проводов и тросов, приемы пайки;дефекты АМС и способы очистки краски и коррозии;требования в области технического нормирования и стандартизации АМС;устройство и правила работы с подъемными механизмами;регламенты технического обслуживания АМС;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.2 Обобщенная трудовая функция

02 Проведение работ по ремонту и модернизации АМС

3

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 7422-001 | Антенщик-мачтовик 5-6 разряды | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы профессионально – технического образования;освоение образовательной программы профессиональной подготовки (переподготовки) рабочих (служащих);освоение образовательной программы повышения квалификации рабочих (служащих) |
| Требования к стажу работы | Стаж работы по профессии «антенщик-мачтовик» 2 уровня квалификации не менее 1 года |
| Специальные условия допуска к работе | Свидетельство о присвоении 2 разряда по профессии «стропальщик»Наличие присвоения (подтверждения) группы электробезопасности |

3.2.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.01 | Подготавливает рабочее место для проведения работ по ремонту и модернизации АМС и после их завершения | 3 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Изучает заявки на проведение ремонта, график планово-предупредительного ремонта, план работы по модернизации АМС. |
| ТД\_2. Подбирает необходимые материалы, инструменты, оборудование, аппаратное и программное обеспечение для проведения ремонта и модернизации АМС. |
| ТД\_3. Извлекает информацию из нормативных технических документов для выполнения ремонта и модернизации АМС. |
| ТД\_4. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о готовности к выполнению работ. |
| ТД\_5. Подготавливает рабочее место после завершения работ по ремонту и модернизации АМС  |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения технического обслуживания;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по ремонту и модернизации АМС;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;подбирать необходимые материалы и средства труда для проведения работ на АМС;определять виды работ (технологических операций), необходимых для выполнения ремонта и модернизации конструктивных элементов АМС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиотехники (об электрическом токе, проводниках и изоляторах, атмосферном электричестве и защите от него, о токах высокой частоты, об излучении и приеме электромагнитной энергии, деление радиоволн на диапазоны, передача энергии высокой частоты от передатчика к антенне и др.);типы обслуживаемых АМС, особенности их конструкции;основные сведения о параметрах антенн;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по ремонту и модернизации АМС;конструкции простых антенн и фидерных линий;назначение и правила работы с механизмами и измерительными приборами, применяемыми в антенном хозяйстве;правила технической эксплуатации обслуживаемых антенных сооружений;приемы заделки проводов и тросов, приемы пайки;дефекты АМС и способы очистки краски и коррозии;требования в области технического нормирования и стандартизации АМС;устройство и правила работы с подъемными механизмами;регламенты технического обслуживания АМС;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.2.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.02 | Выполняет работы по ремонту конструктивных элементов АМС в соответствии с нормативными техническими документами | 3 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Проводит визуальный осмотр и инструментальный контроль конструктивных элементов АМС для выявления дефектов. |
| ТД\_2. Определяет последовательность проведения работ по ремонту конструктивных элементов АМС с высотой 25 м и более. |
| ТД\_3. Выполняет необходимые рабочие операции по ремонту конструктивных элементов АМС в соответствии с нормативными техническими документами (антенные трансформаторы, коммутаторы, дегидраторы, мосты сложения, системы обогрева антенн и высокочастотные заземления, грозозащитные устройства). |
| ТД\_4. Производит ремонт повреждений механических элементов АМС и антенно-фидерных устройств, оборудования электропитания, сигнальных и осветительных приборов. |
| ТД\_5. Регулирует натяжения полотен антенн, распределительных фидеров и фидерных линий.  |
| ТД\_6. Выполняет аварийно-восстановительные работы при обнаружении нарушений функциональности на АМС сложной конструкции с высотой 25 м и более. |
| ТД\_7. Выполняет стропальные работы и обвязку грузов для их подъема, перемещения и установки на высоте 25 м и более. |
| ТД\_8. Ведет отчет о выполненных работах и использованных материалах при выполнении ремонта конструктивных элементов АМС. |
| Требования к умениям | Применять контрольно-измерительные инструменты и оборудование для инструментального контроля за работой силового оборудования, в сигнальных и осветительных устройствах АМС;производить разделку, оконцовку и монтирование различных видов кабелей, модернизацию антенн и тросов со спуском и подъемом полотен антенны с высотой 25 м и более;производить очистку, смазку и окраску элементов конструкции АМС;стропить и обвязывать грузы для подъема, перемещения и установки на АМС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиотехники (об электрическом токе, проводниках и изоляторах, атмосферном электричестве и защите от него, о токах высокой частоты, об излучении и приеме электромагнитной энергии, деление радиоволн на диапазоны, передача энергии высокой частоты от передатчика к антенне и др.);типы обслуживаемых АМС, особенности их конструкции;основные сведения о параметрах антенн;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по ремонту и модернизации АМС;конструкции простых антенн и фидерных линий;конструкции башен, мачт и опор высотой более 25 метров;допускаемые отклонения фундаментов и металлоконструкций АМС;способы измерения вертикальности мачт и башен;применяемые лакокрасочные материалы;назначение и правила работы с механизмами и измерительными приборами, применяемыми в антенном хозяйстве;правила технической эксплуатации обслуживаемых антенных сооружений;приемы заделки проводов и тросов, приемы пайки;дефекты АМС и способы очистки краски и коррозии;требования в области технического нормирования и стандартизации АМС;устройство и правила работы с подъемными механизмами;способы устранения наружных и внутренних дефектов сварных швов и определения усилий в оттяжках мачт и башен;техническое освидетельствование подъемных устройств;перечень документации при приемке антенно-мачтовых сооруженийрегламенты технического обслуживания АМС;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.2.3 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.03 | Выполняет работы по модернизации АМС в соответствии с нормативными техническими документами | 3 |
|  |  |  |
| Трудовые действия | ТД\_1. Определяет последовательность проведения работ по модернизации конструктивных элементов АМС на основе нормативных технических документов. |
| ТД\_2. Выполняет необходимые рабочие операции по модернизации всех видов оборудования АМС в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_3. Выполняет модернизацию конструктивных элементов антенн, фидерных линий, согласующих трансформаторов, симметрирующих устройств, мостов сложения фидерных вводов, шлейфов для повышения коэффициента бегущей волны (КБВ) фидерных линий, высокочастотного и молниезащитного заземления. |
| ТД\_4. Настраивает параметры антенн любой сложности.  |
| ТД\_5. Выполняет геодезическую ориентировку антенн по истинному азимуту.  |
| ТД\_6. Выполняет аварийно-восстановительные работы при обнаружении нарушений функциональности на АМС сложной конструкции с высотой 25 м и более. |
| ТД\_7. Производит все виды модернизации на антенно-волноводных трактах. |
| ТД\_8. Ведет отчет о выполненных работах и использованных материалах при модернизации конструктивных элементов АМС. |
| Требования к умениям | Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы для инструментального контроля при проведении модернизации;проводить модернизацию мачтовых сооружений, антенно-фидерных сооружений (АФУ), элементов силового оборудования, сигнальных и осветительных устройств АМС;пользоваться слесарным и электромонтажным инструментом и оборудованием, натяжными приспособлениями для тросов и накладными динамометрами в соответствии с нормативными техническими документами;стропить и обвязывать грузы для подъема, перемещения и установки на АМС;измерять изоляцию антенн, сопротивление заземления и другие параметры работы АМС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила. |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиотехники (об электрическом токе, проводниках и изоляторах, атмосферном электричестве и защите от него, о токах высокой частоты, об излучении и приеме электромагнитной энергии, деление радиоволн на диапазоны, передача энергии высокой частоты от передатчика к антенне и др.);типы обслуживаемых АМС, особенности их конструкции;основные сведения о параметрах антенн;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по ремонту и модернизации АМС;конструкции простых антенн и фидерных линий;конструкции башен, мачт и опор высотой более 25 метров;допускаемые отклонения фундаментов и металлоконструкций АМС;способы измерения вертикальности мачт и башен;применяемые лакокрасочные материалы;назначение и правила работы с механизмами и измерительными приборами, применяемыми в антенном хозяйстве;правила технической эксплуатации обслуживаемых антенных сооружений;приемы заделки проводов и тросов, приемы пайки;дефекты АМС и способы очистки краски и коррозии;требования в области технического нормирования и стандартизации АМС;устройство и правила работы с подъемными механизмами;способы устранения наружных и внутренних дефектов сварных швов и определения усилий в оттяжках мачт и башен;техническое освидетельствование подъемных устройств;перечень документации при приемке антенно-мачтовых сооружений,правила строповки, подъема и перемещения грузов, предельные нормы нагрузки крана и стропов;регламенты технического обслуживания АМС;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения. |

3.3 Обобщенная трудовая функция

03 Проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования антенн

4

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 7422-001 | Антенщик-мачтовик 7 разряд | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации рабочего со средним специальным образованием;освоение образовательной программы профессионально – техническогообразования и освоение образовательной программы повышения квалификации рабочих (служащих). |
| Требования к стажу работы | Стаж работы по профессии «антенщик-мачтовик» 3 уровня квалификации не менее 2 лет. |
| Специальные условия допуска к работе | Свидетельство о присвоении 2 разряда по профессии «стропальщик».Наличие присвоения (подтверждения) группы электробезопасности. |

3.3.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03.01 | Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту радиоэлектронного оборудования антенн | 4 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Изучает заявки на проведение ремонта, график планово-предупредительного ремонта, радиоэлектронного оборудования антенн. |
| ТД\_2. Подбирает необходимые материалы, инструменты, оборудование, аппаратное и программное обеспечение для проведения технического обслуживания, ремонта радиоэлектронного оборудования антенн. |
| ТД\_3. Извлекает информацию из нормативных технических документов для выполнения технического обслуживания, ремонта радиоэлектронного оборудования антенн. |
| ТД\_4. Подготавливает рабочее место после завершения работ по техническому обслуживанию, ремонту радиоэлектронного оборудования антенн. |
| ТД\_5. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о готовности к выполнению работ. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения технического обслуживания и ремонта;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по ремонту и модернизации радиоантенн и антенн;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;подбирать необходимые материалы и средства труда для проведения работ на радиоантеннах и антеннах;определять виды работ (технологических операций), необходимых для выполнения технического обслуживания, ремонта радиоантенн и антенн;настраивать параметры радиоэлектронного оборудования антенн любой сложности;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиоэлектроники;Конструкцию осесимметричных, рупорно-параболических, перископических антенн и их параметры;устройство радиоэлектронного оборудования антенн;параметры антенно-фидерных линий;принципы и параметры согласования антенн с фидерными линиями;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по ремонту и модернизации радиоантенн и антенн радиорелейных станций (РРЛ);требования в области технического нормирования и стандартизации радиоантенн и антенн;регламенты технического обслуживания радиоэлектронного оборудования антенн;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.3.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03.02 | Выполняет работы по модернизации и вводу в эксплуатацию оборудования антенн | 4 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Определяет последовательность проведения работ по модернизации оборудования антенн на основе нормативных технических документов. |
| ТД\_2. Извлекает информацию из нормативных технических документов для выполнения ремонта и модернизации радиоантенн и антенн. |
| ТД\_3. Выполняет необходимые рабочие операции по модернизации вводу в эксплуатацию всех видов радиоантенн в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_4. Подготавливает рабочее место после завершения работ по ремонту и модернизации радиоантенн. |
| ТД\_5. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о завершении работ. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения модернизации и вводу в эксплуатацию;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по модернизации и вводу в эксплуатацию радиоэлектронного оборудования;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;подбирать необходимые материалы и средства труда для проведения работ;определять виды работ (технологических операций), необходимых для модернизации и вводу в эксплуатацию радиоэлектронного оборудования;настраивать параметры радиоэлектронного оборудования антенн любой сложности;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиоэлектроники;конструкцию осесимметричных, рупорно-параболических, перископических антенн и их параметры;устройство радиоэлектронного оборудования и антенн;параметры антенно-фидерных линий; принципы и параметры согласования антенн с фидерными линиями;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по ремонту и модернизации радиоантенн;требования в области технического нормирования и стандартизации радиоантенн;регламенты технического обслуживания радиоэлектронного оборудования антенн;правила строповки, подъема и перемещения грузов, предельные нормы нагрузки крана и стропов;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.4 Обобщенная трудовая функция

04 Проведение работ по модернизации компонентов оборудования и инфраструктуры БС мобильной связи

3

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 7422-007 | Монтажник оборудования связи 3-5 разряды | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы профессионально – технического образования;освоение образовательной программы профессиональной подготовки (переподготовки) рабочих (служащих);освоение образовательной программы повышения квалификации рабочих (служащих). |
| Требования к стажу работы |  |
| Специальные условия допуска к работе | Наличие присвоения (подтверждения) группы электробезопасности. |

3.4.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04.01 | Подготавливает рабочее место для модернизации компонентов оборудования и инфраструктуры БС мобильной связи  | 3 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Подготавливает инструменты, оборудование, технологическую документацию для проведения работ по модернизации оборудования и инфраструктуры БС мобильной связи. |
| ТД\_2. Знакомится с нормативными техническими документами для проведения установочных работ.  |
| ТД\_3. Выполняет подготовку к демонтажу заменяемого (неработающего) оборудования БС мобильной связи в соответствии с техническими нормативными документами. |
| ТД\_4. Проверяет комплектность крепежных изделий, арматуры, монтируемого оборудования в соответствии с сопроводительными техническими документами. |
| ТД\_5. Проводит внешний осмотр поступившего для модернизации оборудования на их соответствие сопроводительным техническим документам. |
| ТД\_5. Информирует руководство в устной, письменной или электронной форме о наличии повреждений или некомплектности оборудования для модернизации |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения модернизации оборудования БС мобильной связи;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по модернизации БС мобильной связи;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения модернизации;соблюдать последовательность работ по модернизации оборудования БС мобильной связи;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники и радиоэлектроники;Основы и принципы построения сетей мобильной связи;Основные функции модулей технологического оборудования;Процедуры регламентного обслуживания модулей технологического оборудования;Процедуры конфигурирования и устранения неисправностей модулей технологического оборудования;номенклатуру и основы устройства монтируемых деталей и приборов;устройство радиоэлектронного оборудования БС и АМС;технические данные, конструктивные особенности, принципиальные и монтажные схемы оборудования БС и АМС;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для диагностических работ;требованияв области технического нормирования и стандартизации работ БС и АМС;методы измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС;регламенты технического обслуживания оборудования БС;правила строповки, подъема и перемещения грузов, предельные нормы нагрузки крана и стропов;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения. |

3.4.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04.02 | Выполняет работы по модернизации конструкций, компонентов оборудования и инфраструктуры БС мобильной связи | 3 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Выполняет модернизацию нетиповых конструкций и металлоконструкций (воздушные желоба, шинодержатели, детали крепления и пр.) в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_2. Выполняет резку, разделку, оконцевание, установку перемычек станционных кабелей, проводов для питания и сигнализации. |
| ТД\_3. Прокладывает оптические станционные кабеля, проводы питания и сигнализации в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_4. Выполняет модернизацию установочных креплений, каркасов, коробов, арматуры, шкафов. блоков в соответствии с нормативными техническими документами. |
| ТД\_5 Документирует на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах результаты выполнения работ. |
| ТД\_6. Информирует руководство в устной, письменной или электронной форме о выполнении работ по модернизации оборудования. |
| Требования к умениям | Использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также измерительное оборудование для получения электронной информации и обмена данными по модернизации оборудования БС;применять проектную и нормативную техническую документацию при модернизации оборудования БС мобильной связи;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;разрабатывать последовательность выполнения модернизации оборудования БС;проверять целостность станционных кабелей, проводов для питания и сигнализации и их соединений, определять длину и другие характеристики инструментальным методом;требования в области технического нормирования и стандартизации работ БС и АМС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила. |
| Требования к знаниям | Основы и принципы построения сетей мобильной связи;основные функции модулей оборудования БС;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для модернизации;способы прокладки станционных кабелей, проводов для питания и сигнализации и их конструкции;способы устранения неисправностей станционных кабелей, проводов для питания и сигнализации;устройство радиоэлектронного оборудования БС мобильной связи;технические данные, конструктивные особенности, принципиальные и монтажные схемы оборудования БС мобильной связи;параметры антенно-фидерных линий, принципы и параметры антенн;процедуры подключения источников энергообеспечения к оборудованию электропитающих установок (ЭПУ);методы измерения и отыскания повреждений в монтируемом оборудовании; правила строповки, подъема и перемещения грузов, предельные нормы нагрузки крана и стропов;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.5 Обобщенная трудовая функция

05 Проведение работ по модернизации и вводу в эксплуатацию оборудования БС мобильной связи

4

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 7422-007 | Монтажник оборудования связи 6-7 разряды | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации рабочего со средним специальным образованием;освоение образовательной программы профессионально – технического образования и освоение образовательной программы повышения квалификации рабочих (служащих) |
| Требования к стажу работы | Стаж работы по профессии «монтажник оборудования связи» 3 уровня квалификации не менее 2 лет |
| Специальные условия допуска к работе | Наличие присвоения (подтверждения) группы электробезопасности |

3.5.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 05.01 | Выполняет модернизацию оборудования для ретрансляции радиосигнала, блоков преобразования данных, блоков управления пакетами и инфраструктуры БС мобильной связи | 4 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Подготавливает рабочее место для выполнения модернизации и диагностики работоспособности оборудования и инфраструктуры. |
| ТД\_2. Выполняет демонтаж заменяемого (неработающего) оборудования высокой сложности в соответствии с техническими нормативными документами. |
| ТД\_3. Монтирует оборудование для ретрансляции радиосигнала, блоков преобразования данных, блоков управления пакетами. |
| ТД\_4. Монтирует оборудование инфраструктуры БС мобильной связи. |
| ТД\_5. Устраняет неисправности модернизации по результатам диагностики работоспособности смонтированного оборудования. |
| ТД\_6. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о выполнении модернизации по результатам диагностики работоспособности смонтированного оборудования. |
| ТД\_7. Документирует на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах результаты выполнения работ по модернизации и диагностике работоспособности оборудования. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения технического обслуживания и ремонта;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по техническому обслуживанию, ремонту, аварийно-восстановительным работамсоставлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;подбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и средства диагностики для проведения работ;определять виды работ (технологических операций), необходимых для выполнения технического обслуживания, ремонта, аварийно-восстановительных работ;анализировать устранение недостатков после проведения диагностики работоспособности;измерять основные параметры работы оборудования БС;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила. |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиоэлектроники;стандарты и нормы на параметры радиоизлучений и допускаемые индустриальные радиопомехи;устройство радиоэлектронного оборудования БС и АМС;параметры антенно-фидерных линий;принципы и параметры согласования антенн с фидерными линиями;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для диагностических работ;инструкции по эксплуатации оборудования;устройство и принцип работы оборудования;функциональные схемы оборудования, расположенного на площадках базовых станций (оборудования радиоподсистемы, оборудования транспортной сети, оборудования электропитания, охранно-пожарной сигнализации и др.), схемы электропитания, кондиционирования; процедуры восстановления работоспособности оборудования радиоподсистемы и транспортной сети;принцип работы и стандарты мобильной связи;основные функции модулей технологического оборудования;процедуры регламентного обслуживания модулей технологического оборудования;процедуры конфигурирования и устранения неисправностей модулей технологического оборудования;требования в области технического нормирования и стандартизации работ БС и АМС;регламенты технического обслуживания оборудования БС;методы статистической обработки измерений;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения. |

3.5.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 05.02 | Выполняет работы по вводу в эксплуатацию модернизируемого оборудования БС мобильной связи. | 4 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Выполняет установленный график ввода в эксплуатацию модернизируемого оборудования.  |
| ТД\_2. Осуществляет подключение смонтированного оборудования к электропитанию и системам управления. |
| ТД\_3. Проверяет качество выполнения работ по модернизации оборудования БС мобильной связи |
| ТД\_4 Тестирует работоспособность смонтированного оборудования с помощью измерительных приборов и диагностических средств. |
| ТД\_5. Анализирует результат выполнения работ по диагностике работоспособности оборудования на основе данных системы мониторинга. |
| ТД\_6. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о завершении работ. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения ремонта оборудования БС (АФУ, РРЛ, ВОЛС, ЭПУ, АПС и т.д.);использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по текущему обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС (АФУ, РРЛ, ВОЛС, ЭПУ, АПС и т.д.);рассчитывать потребность в необходимых материально-технических ресурсах для выполнения работ;применять современные программные средства для мониторинга проведения текущего обслуживания и планово-предупредительного ремонта оборудования БС;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания и ремонта средств электросвязи;инфраструктуру эксплуатации, управления и технического обслуживания участка сети мобильной связи;инструкции по эксплуатации оборудования;устройство и принцип работы оборудования;методы управления аппаратными и программными ресурсами БС;методы управления конфигурациями оборудования БС;процедур технического обслуживания оборудования БС;процедуру ведения технической документации;инструкции по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, РРЛ, ВОЛС, ЭПУ, АПС и т.д.;основные технические данные применяемых оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМСметоды измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС; схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.6 Обобщенная трудовая функция

06 Обеспечение работоспособности оборудования БС мобильной связи

5

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 3522-002 | Техник по связи | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы среднего специального образования по направлению образования «Связь», «Информатика и вычислительная техника»; освоение образовательной программы среднего специального образования и образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов по направлению образования «Связь», «Информатика и вычислительная техника». |
| Требования к стажу работы |  |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики | - |

3.6.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 06.01 | Проводит мониторинг и контроль работоспособности работы оборудования БС мобильной связи | 5 |
| (код) | (наименование) | (уровень квалификации) |
| Трудовые действия (ТД) | ТД\_1. Анализирует информацию в системе мониторинга работы оборудования БС.  |
| ТД\_2. Контролирует работоспособность оборудования БС с помощью дистанционных диагностических средств. |
| ТД\_3. Анализирует результат выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования на основе данных системы мониторинга. |
| ТД\_4. Корректирует параметры оборудования БС для подготовки или проведения работ по техническому обслуживанию. |
| ТД\_5. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о необходимости выполнения технического обслуживания, ремонтных, аварийно-восстановительных работ по результатам мониторинга работы оборудования БС. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения технического обслуживания и ремонта;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по техническому обслуживанию, ремонту, аварийно-восстановительным работам;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;подбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и средства диагностики для проведения работ;определять виды работ (технологических операций), необходимых для выполнения технического обслуживания, ремонта, аварийно-восстановительных работ;проводить анализ устранения недостатков на объектах БС после проведения профилактических работ подрядчика;выполнять пополнение базы площадок БС;контролировать работу подрядчика на оборудовании объектов БС;измерять основные параметры работы оборудования БС;выполнять требования охраны труда, по обеспечению пожарной безопасности, санитарные нормы и правила;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе. |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиоэлектроники;стандарты и нормы на параметры радиоизлучений и допускаемые индустриальные радиопомехи;устройство радиоэлектронного оборудования БС и АМС;параметры антенно-фидерных линий; принципы и параметры согласования антенн с фидерными линиями;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для диагностических работ;инструкции по эксплуатации оборудования;устройство и принцип работы оборудования;функциональные схемы оборудования, расположенного на площадках базовых станций (оборудования радиоподсистемы, оборудования транспортной сети, оборудования электропитания, охранно-пожарной сигнализации и др.), схемы электропитания, кондиционирования; процедуры восстановления работоспособности оборудования радиоподсистемы и транспортной сети;принцип работы и стандарты мобильной связи;основные функции модулей технологического оборудования; процедуры регламентного обслуживания модулей технологического оборудования;процедуры конфигурирования и устранения неисправностей модулей технологического оборудования;требования в области технического нормирования и стандартизации работ БС и АМС;регламенты технического обслуживания оборудования БС;методы статистической обработки измерений;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |
| Другие характеристики | - |

3.6.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 06.02 | Проводит работы по техническому обслуживанию оборудования БС мобильной связи | 5 |
| (код) | (наименование) | (уровень квалификации) |
| Трудовые действия | ТД\_1. Доводит планы по текущему обслуживанию оборудования до исполнителей. |
| ТД\_2. Определяет потребность в материально-технических ресурсах для проведения работ по текущему обслуживанию оборудования. |
| ТД\_3. Формирует заявки на проведение технического обслуживания, планово-предупредительного ремонта, аварийно-восстановительного ремонта оборудования БС . |
| ТД\_4. Осуществляет функциональное руководство исполнителями, занятыми обслуживанием БС мобильной связи. |
| ТД\_5 Контролирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования. |
| ТД\_6. Выполняет необходимые мероприятия по охране труда, обеспечению пожарной безопасности |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения ремонта оборудования БС (АФУ, РРЛ, ВОЛС, ЭПУ, АПС и т.д.);использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по текущему обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС (АФУ, РРЛ, ВОЛС, ЭПУ, АПС и т.д.);рассчитывать потребность в необходимых материально-технических ресурсах для выполнения работ;применять современные программные средства для мониторинга проведения текущего обслуживания и планово-предупредительного ремонта оборудования БС;выполнять требования охраны труда, по обеспечению пожарной безопасности, санитарные нормы и правила;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе. |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания и ремонта средств электросвязи;инфраструктуру эксплуатации, управления и технического обслуживания участка сети мобильной связи;инструкции по эксплуатации оборудования;устройство и принцип работы оборудования;методы управления аппаратными и программными ресурсами БС;методы управления конфигурациями оборудования БС;процедур технического обслуживания оборудования БС;процедуру ведения технической документации;инструкции по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, РРЛ, ВОЛС, ЭПУ, АПС и т.д.;основные технические данные применяемых оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМСметоды измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС; схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |
| Другие характеристики | - |

3.6.3 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 06.03 | Обеспечивает учет и документирование работ по техническому обслуживанию БС мобильной связи | 5 |
| (код) | (наименование) | (уровень квалификации) |
| Трудовые действия | ТД\_1. Ведет оперативно-техническую документацию согласно установленным правилам и инструкциям. |
| ТД\_2. Обеспечивает учет выполнения планов по проведению технического обслуживания и ремонта оборудования БС и АМС. |
| ТД\_3. Вносит информацию о выполнении заявок на проведение внепланового ремонта и аварийно-восстановительных работ. |
| ТД\_4. Информирует непосредственного руководителя в устной, письменной или электронной форме о выполнении технического обслуживания, ремонтных, аварийно-восстановительных работ. |
| ТД\_5. Выполняет необходимые мероприятия по охране труда, обеспечению пожарной безопасности. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения технического обслуживания и ремонта;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по техническому обслуживанию, ремонту, аварийно-восстановительным работам;составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;подбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и средства диагностики для проведения работ;определять виды работ (технологических операций), необходимых для выполнения технического обслуживания, ремонта, аварийно-восстановительных работ;анализировать отчетность по срокам устранения аварий, проведений профилактических работ и выполнения заявок подрядчика;создавать заявки на выполнение работ подрядчика;контролировать достоверность содержания текстов писем на арендодателей площадок базовых станций;измерять основные параметры работы оборудования БС;выполнять требования охраны труда, по обеспечению пожарной безопасности, санитарные нормы и правила;составлять отчетные документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе. |
| Требования к знаниям | Основы электротехники и радиоэлектроники;стандарты и нормы на параметры радиоизлучений и допускаемые индустриальные радиопомехи;устройство радиоэлектронного оборудования БС и АМС;параметры антенно-фидерных линий; принципы и параметры согласования антенн с фидерными линиями;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для диагностических работ;инструкции по эксплуатации оборудования;устройство и принцип работы оборудования;функциональные схемы оборудования, расположенного на площадках базовых станций (оборудования радиоподсистемы, оборудования транспортной сети, оборудования электропитания, охранно-пожарной сигнализации и др.), схемы электропитания, кондиционирования; процедуры восстановления работоспособности оборудования радиоподсистемы и транспортной сети;принцип работы и стандарты мобильной связи;требования в области технического нормирования и стандартизации работ БС и АМС;регламенты технического обслуживания оборудования БС;методы статистической обработки измерений;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |
| Другие характеристики | - |

3.7 Обобщенная трудовая функция

07 Организация текущей эксплуатации оборудования БС мобильной связи

6

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 2153-021 | Инженер электросвязи (по надзору за электросвязью) | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы высшего образования I ступени по направлению образования «Связь», «Информатика и вычислительная техника».Освоение образовательной программы высшего образования I ступени и образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов по направлению образования «Связь», «Информатика и вычислительная техника». |
| Требования к стажу работы | Без требований к стажу работы |
| Специальные условия допуска к работе | Высшее специальное техническое образование.Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований).Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.Прохождение инструктажа по пожарной безопасности |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное обучение работе с оборудованием, установленным на обслуживаемых объектах мобильной связи |

3.7.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 07.02 | Планирует работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС мобильной связи | 6 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Разрабатывает текущие и годовые планы технического обслуживания и графики планово-предупредительного ремонта оборудования БС мобильной связи (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.). |
| ТД\_2. Разрабатывает технические регламенты обслуживания оборудования БС мобильной связи (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.) в соответствии с техническими нормативными правовыми актами. |
| ТД\_3. Распределяет производственные задачи по исполнителям по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.). |
| ТД\_4. Анализирует техническое состояние используемого оборудования на основе данных диагностики и контроля. |
| ТД\_5. Обеспечивает учет и документирование выполненных мероприятий планов технического обслуживания и графиков планово-предупредительного ремонта оборудования БС мобильной связи (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.) |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения ремонта оборудования БС (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.);использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по текущему обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.);составлять перечень необходимых материалов, инструмента, оборудования, аппаратного и программного обеспечения для выполнения работ;оценивать трудоемкость работ;оценивать имеющиеся оперативные ресурсы для проведения работ;осуществлять контроль результатов работ;применять современные программные средства для разработки планов и графиков планово-предупредительного ремонта;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания и ремонта средств электросвязи;инфраструктуру эксплуатации, управления и технического обслуживания участка сети мобильной связи;методы управления аппаратными и программными ресурсами БС через систему операционной поддержки;методы управления конфигурационными версиями и файловой системой базовых станций с использованием системы операционной поддержки;процедуру обновления базовых станций;процедуру ведения технической документации;Инструкции по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, радиорелейных линиях и репитерах;основные технические данные применяемых оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМС;методы измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС;схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.7.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 07.03 | Организовывает работы по техническому обслуживанию оборудования БС мобильной связи | 6 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Доводит планы по текущему обслуживанию оборудования до исполнителей. |
| ТД\_2. Определяет потребность в материально-технических ресурсах для проведения работ по текущему обслуживанию оборудования. |
| ТД\_3. Контролирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования. |
| ТД\_4. Осуществляет функциональное руководство исполнителями, занятыми обслуживанием БС мобильной связи. |
| ТД\_5. Анализирует результат выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования на основе данных системы мониторинга. |
| Требования к умениям | Извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения ремонта оборудования БС (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.);использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными по текущему обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования БС (АФУ и РРЛ, ВОЛС и пр.);рассчитывать потребность в необходимых материально-технических ресурсах для выполнения работ;применять современные программные средства для мониторинга проведения текущего обслуживания и планово-предупредительного ремонта оборудования БС;пользоваться инструментами контроля исправности АМС, антенн и АФУ;производить юстировку пролетов радиорелейных линий;проводить измерения ВОЛС;измерять параметры антенн и АФУ, влияющие на коэффициент стоячей волны;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания и ремонта средств электросвязи;инфраструктуру эксплуатации, управления и технического обслуживания участка сети мобильной связи;методы управления аппаратными и программными ресурсами БС через систему операционной поддержки;методы управления конфигурационными версиями и файловой системой базовых станций с использованием системы операционной поддержки;процедуру обновления базовых станций;проведения измерений на ВОЛС;процедуру ведения технической документации;Инструкции по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, радиорелейных линиях и репитерах;основные технические данные применяемых оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМС;методы измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС;схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |

3.8 Обобщенная трудовая функция

08 Управляет производственными процессами по обслуживанию оборудования БС мобильной связи

7

Уровень квалификации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию | уровеньквалификации |
| 1330-004 | Начальник отдела по обслуживанию базовых станций | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Освоение образовательной программы высшего образования I ступени по направлению образования «Связь», «Информатика и вычислительная техника».Освоение образовательной программы высшего образования I ступени и образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов по направлению образования «Связь», «Информатика и вычислительная техника». |
| Требования к стажу работы | Стаж работы на инженерных должностях не менее 5 лет |
| Специальные условия допуска к работе |  |

3.8.1 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 08.01 | Организовывает производственные процессы при обслуживании оборудования БС мобильной связи | 7 |
|  |  |  |
| Трудовые действия | ТД\_1. Анализирует эффективность производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_2. Оптимизирует управление производственными процессами по обслуживанию оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_3. Формирует систему мониторинга и контроля производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_4. Разрабатывает мероприятия по улучшению характеристик производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_5. Организовывает разработку планов по материально-техническом обеспечению производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_6. Формирует систему документооборота для управления производственными процессами при обслуживании оборудования БС мобильной связи. |
| Требования к умениям | Решать комплексные проблемы функционирования производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;организовать эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования БС, оборудования, расположенного на площадках БС, оборудования контроля и управления;обеспечить бесперебойную и качественную работу оборудования, закрепленного за отделом эксплуатации БС, предупреждение и устранение аварийных ситуаций и повреждения оборудования, принятие всех неотложных мер для восстановления связи в случае ее остановки в установленные нормативные сроки;организовать приёмку объектов в эксплуатацию;формулировать показатели оценки эффективности и качества производственных процессов; проектировать систему мониторинга и контроля производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;определять направления совершенствования производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;определять показатели оценки результатов производственной деятельности работников, занятых в обслуживании оборудования БС мобильной связи;извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения эксплуатации оборудования БС и АМС;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила. |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания, ремонта и модернизации средств электросвязи;основные технические данные применяемых оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМС;методы измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС;схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;системы сигнализации и подсистем пользователя;применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности;основы трудового законодательства Республики Беларусь;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения. |

3.8.2 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 08.02 | Разрабатывает проекты по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования БС мобильной связи | 7 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Анализирует возможные варианты эксплуатации и технического обслуживания базовых станций БС исходя из перспективности мировых трендов. |
| ТД\_2. Формирует планы по эксплуатации, техническому обслуживанию и модернизации оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_3. Устанавливает последовательность и сроки реализации мероприятий проектов эксплуатации, технического обслуживания и модернизации оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_4. Координирует работу подразделений и специалистов по реализации выполнения проектов по эксплуатации, техническому обслуживанию и модернизации оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_5. Анализирует результаты реализации проектов по эксплуатации, техническому обслуживанию и модернизации оборудования БС мобильной связи. |
| Требования к умениям | Решать комплексные проблемы функционирования производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;формулировать показатели оценки эффективности и качества производственных процессов; проектировать систему мониторинга и контроля производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;определять направления совершенствования производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;определять показатели оценки результатов производственной деятельности работников, занятых в обслуживании оборудования БС мобильной связи;разрабатывать и реализовывать предложения при формировании бюджета управления;разрабатывать технико-экономические задания на приобретаемое оборудование;извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения эксплуатации оборудования БС и АМС;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работе;выполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила. |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания, ремонта и модернизации средств электросвязи;основные технические данные применяемого оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМС;методы измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС;схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;системы сигнализации и подсистем пользователя;применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности;основы трудового законодательства Республики Беларусь;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения. |

3.8.3 Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 08.03 | Руководит работниками, обеспечивающими техническое обслуживание оборудование, планово-предупредительный ремонт и модернизации оборудования БС мобильной связи | 7 |
|  |  |  |
| Трудовые действия  | ТД\_1. Определяет должностные обязанности работников, обеспечивающих обслуживание оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_2. Устанавливает цели, задачи, планы профессиональной деятельности подчиненных работников. |
| ТД\_3. Координирует и контролирует выполнение работниками планов и графиков по техническому обслуживанию оборудования и планово-предупредительный ремонт БС мобильной связи. |
| ТД\_4. Координирует работу подразделений и специалистов по реализации выполнения проектов по развитию и модернизации оборудования БС мобильной связи. |
| ТД\_5. Рассматривает предложения по аттестации и повышению квалификации работников, обеспечивающих техническое обслуживание оборудование, планово-предупредительный ремонт и модернизацию оборудования БС мобильной связи. |
| Требования к умениям | Решать комплексные проблемы функционирования производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;формулировать показатели оценки эффективности и качества производственных процессов; проектировать систему мониторинга и контроля производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;проводить работы по эксплуатации и обслуживанию оборудования в соответствии с технической документацией и распоряжениями руководящих органов;распределять должностные обязанности между специалистами отдела;организовывать теоретическое и практическое обучение специалистов отдела;составлять и контролировать исполнение планов регламентных работ на закрепленном за отделом оборудовании;контролировать ведение оперативно-технической документации в соответствии с правилами технической эксплуатации;организовывать учет и паспортизацию объектов сети связи;составлять необходимую техническую документацию и вести установленную отчетность;вести учёт резервного оборудования, учёт и отправку неисправного оборудования в ремонт;контролировать устранение недостатков на площадках БС, выявленных при приёмке в эксплуатацию объектов;контролировать состояние контейнеров, герметизации помещений, состояния кабель-ростов и помещений аппаратных, приведение их в соответствие с требованиями;определять направления совершенствования производственных процессов при обслуживании оборудования БС мобильной связи;определять показатели оценки результатов производственной деятельности работников, занятых в обслуживании оборудования БС мобильной связи;извлекать необходимую информацию из нормативных технических документов для проведения эксплуатации оборудования БС и АМС;использовать компьютерные программы, оборудование ИКТ, а также оборудование систем связи для получения электронной информации и обмена данными;составлять документы на электронных носителях в текстовых редакторах и в информационных системах, в том числе и при дистанционной работевыполнять требования по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила. |
| Требования к знаниям | Теорию электротехники, электросвязи и ИКТ;Закон Республики Беларусь «Об электросвязи»; технические нормативные правовые акты и локальные правовые акты по вопросам технического обслуживания, ремонта и модернизации средств электросвязи;основные технические данные применяемых оборудования, каналов и трактов передачи данных;конструктивные особенности, принципиальные, функциональные и монтажные схемы применяемого оборудования;инструмент, оборудование, аппаратное и программное обеспечение, используемое для работ по техническому обслуживанию и ремонту средств электросвязи;производственные процессы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования БС и АМСметоды измерения и отыскания повреждений в обслуживаемом оборудовании БС и АМС;схемы распределения питающих напряжений, защиты, сигнализации, автоматики, телесигнализации и телеуправления;источники энергоснабжения, принципы работы источников электропитания;системы сигнализации и подсистем пользователя;применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности;основы трудового законодательства Республики Беларусь;правила приемки в эксплуатацию оборудования после ремонта и модернизации;правила по охране труда при работе на высоте;правила по обеспечению пожарной безопасности;санитарные нормы и правила;правила деловой коммуникации и бесконфликтного поведения |
| Другие характеристики | - |