Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

**«Институт развития профессионального образования»**

(ФГБОУ ДПО ИРПО)

**Дневник стажировки**

слушателя дополнительной профессиональной программы –

программы повышения квалификации

**«Практические навыки работы на современном оборудовании предприятий реального сектора экономики с последующей интеграцией в образовательные программы учреждений СПО»**

**Радиоэлектроника**

(категория слушателей: Работники профессиональных образовательных организаций, в том числе учебно-методических подразделений (преподаватели и мастера производственного обучения))

**Модуль 2** (72 часа)

«Получение производственных навыков на современном оборудовании в соответствии с профилем реализуемых программ СПО (в т.ч. стажировка на предприятии 48 часов)»

**Стажер**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Левицкий Иван Александрович |
| Место работы | ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» |
| Телефон | 8 (921) 194-88-45 |
| Электронный адрес | [ivanlevitskii@yandex.ru](mailto:ivanlevitskii@yandex.ru) |
| Подпись |  |

**Место проведения стажировки**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование организации | Филиал АО «НПК «СПП» В Санкт-Петербурге |
| Адрес организации | г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 136 |

**Руководитель стажировки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО | Румянцев Вадим Евгеньевич | |
| Место работы | Филиал АО «НПК «СПП» в Санкт-Петербурге | |
| Должность | Ведущий инженер конструкторского отдела | |
| Оценка | |  |
|  | | (зачтено/не зачтено) |
| Руководитель стажировки | |  |
|  | | (подпись, расшифровка подписи) |

М.П.

Москва, 2024

# Цель и задачи стажировки

**Цель:** формирование и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков слушателей, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования в составе образовательно-производственных центров (кластеров) в рамках ФП «Профессионалитет», необходимых для интенсификации образовательной деятельности на основе реализации практической подготовки обучающихся с использованием современного оборудования.

**Задачи:**

сбор и анализ информации об особенностях профессиональной деятельности работников/специалистов на рабочих местах, которые потенциально могут быть заняты выпускниками ООП-П по профессии/специальности;

описание особенностей производственных (трудовых, технологических) процессов на предприятии отрасли реального сектора экономики;

функциональный анализ деятельности специалиста-выпускника ООП-П на рабочем месте и определение образовательных результатов (компетенций) и результатов обучения (навыков, умений, знаний), формируемых в рамках реализуемого стажером (педагогическим работников, проходящим стажировку) педагогического процесса по учебной дисциплине /междисциплинарному курсу / практике;

апробация способов применения результатов функционального анализа профессиональной деятельности выпускника ООП-П в части работы на современном оборудовании в собственном педагогическом процессе для совершенствования практической подготовки обучающихся.

# Инструктаж по технике безопасности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Вид инструктажа** | **ФИО лица, проводящего инструктаж** | **Подпись лица, проводящего инструктаж** | **Подпись стажера** |
| 05.08.24 | Вводный инструктаж |  |  |  |
| 05.08.24 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте в КО |  |  |  |
| 05.08.24 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте в ПО |  |  |  |
| 05.08.24 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте в ТО |  |  |  |

# Календарный план с отметкой о выполнении задания

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.1. Вводный инструктаж** | | | | | |
| **№** | **Дата** | **Содержание темы** | **Выполняемое здание** | **Заключение руководителя**  *(выполнено/*  *не выполнено)* | **Подпись**  **руководителя** |
|  |  | Первичное знакомство с производственным предприятием отрасли: сведения о предприятии, правила трудового распорядка, условия труда | задание №1 |  |  |
|  |  | Знакомство с производственной системой, обеспечением безопасности труда на предприятии. Инструктаж по промышленной безопасности и охране труда при выполнении работ на производстве |  |  |
|  |  | Экскурсия по предприятию |  |  |
| **Тема 2.2. Знакомство с производственным предприятием отрасли, обеспечением безопасности труда на предприятии, внедрением передовых технологий** | | | | | |
|  |  | Встреча с представителем отдела кадров. Требования к квалификациям работников – выпускников организаций СПО по ОПОП-П | задание №2 |  |  |
|  |  | Анализ должностных инструкций, на рабочие места которых могут претендовать выпускники организации СПО |  |  |
|  |  | Знакомство с программами адаптации и наставничества, действующими на предприятии |  |  |
| **Тема 2.3. Знакомство с практиками внедрения цифровых технологий. Освоение навыков работы на современном оборудовании** | | | | | |
|  |  | Анализ документов, регламентирующих производственный (трудовой, технологический) процесс (карты, порядки, инструкции, регламенты, протоколы и др. в зависимости от специфики предприятия) | задание №2  задание №3 |  |  |
|  |  | Анализ профессиональной деятельности работника методом наблюдения (хронометраж трудового процесса на рабочем месте). Заполнение карты наблюдения |  |  |
|  |  | Проведение интервью, заполнение опросных листов |  |  |
| **Тема 2.4. Подготовка отчета о стажировке. Формирование предложений по доработке программы дисциплины/модуля/практической подготовки на основе изученных практик** | | | | | |
|  |  | Анализ/выявление дополнительных/корпоративных видов деятельности /профессиональных компетенций необходимых для работы на современном оборудовании | задание №2  задание №3 |  |  |
|  |  | Ознакомление с технологиями внедрения «бережливого производства» и иных передовых технологий |  |  |
|  |  | Знакомство с практиками внедрения цифровых технологий. Практики применения информационных технологии на предприятии отрасли |  |  |
|  |  | Подготовка отчета о стажировке. Формирование предложений по разработке/доработке программы дополнительного профессионального модуля / дополнительного профессионального блока / программы практической подготовки ОПОП-П на основе изученных практик работы на современном оборудовании | задание №4 |  |  |
| **Тема 2.5. Проектная работа. Проектирование элементов ОП (рабочих программ модулей/ практик) на основе изученных практик\*\*** | | | | | |
|  |  | Проектирование элементов ОП (рабочих программ модулей/ практик) на основе изученных практик | задание №3 |  |  |

\*\* Тема 2.5 Проектная работа слушатели осваивают самостоятельно вне стажировочной площадки

1. **Содержание индивидуальных задний**

Уважаемый слушатель! В процессе прохождения стажировки Вам необходимо выполнить следующие задания:

**Задание №1**

В процессе экскурсии по предприятию определите и зафиксируйте в предложенной форме его основные характеристики.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид экономической деятельности | Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие (72.19) |
| Виды профессиональной деятельности | 1. Разработка, производство, испытания, сертификация, реализация, модернизация, послепродажное обслуживание, ремонт, эксплуатация и утилизация систем прецизионного приборостроения. 2. Разработка квантово-оптических, оптико-электронных и радиооптических систем наземного, воздушного, космического и морского базирования. 3. Разработка лазерных и радиотехнических систем эфемеридно-временного и метрологического обеспечения космических навигационных и геодезических комплексов. 4. Разработка топогеодезических и топографических комплексов различных модификаций и назначений. 5. Разработка специализированных аппаратно-программных комплексов автоматизированных информационных систем и систем управления. |
| Характеристика выпускаемой продукции/оказываемых услуг | **Лазер для авиационного дальномера**  **(передняя станция ОЛС-УЭ, ОЛС-35)**  Энергия излучения 100 мДж/35 мДж  Длина волны 1,064 мкм/1,57 мкм  Частота повторения импульсов 20 Гц  Длительность импульса генерации 15 нс/12 нс  Угол расходимости излучения 2 мрад/ 6 мрад  **Лазер для авиационного дальномера**  **(нижняя станция ОЛС-КЭ, КОЭП)**  Энергия излучения - 150 мДж/45 мДж  Длина волны - 1,064 мкм/1,57 мкм  Частота повторения импульсов - 25 Гц  Длительность импульса генерации - 10 нс/8 нс  Угол расходимости излучения - 0,25 мрад/ 1 мрад  **Лазер для спутникового высотомера**  Энергия излучения 250 мДж  Длина волны1,047 мкм  Частота повторения импульсов 5 Гц  Длительность импульса генерации 10 нс  Угол расходимости излучения 0,1 мрад  **Узкополосный голографический селектор для высокочувствительных квантово-оптических систем**  Спектральная селективность 100 пм  Спектральное отражение 90%  Область спектра 0,5 – 1 мкм (0,532 мкм)  Температурный дрейф 5 пм/К  Рабочий угол 5 -7 град |
| Организационная форма предприятия | Акционерное общество |
| Общая численность персонала предприятия | Более 20 человек |

**Задание № 2**

Проведите сбор и анализ информации об особенностях профессиональной деятельности рабочего/специалиста на рабочем месте, которое потенциально может быть занято выпускниками ООП-П, используя следующие методы:

опрос специалистов кадровой службы;

опрос функциональных и линейных руководителей;

наблюдение за деятельностью высококвалифицированного специалиста (хронометраж рабочего дня).

Для выполнения задания необходимо воспользоваться:

бланком для проведения интервью со специалистами кадровой службы (прилагается);

бланком для проведения интервью с функциональным и линейным руководителем (прилагается);

картой для проведения наблюдения за деятельностью высококвалифицированного специалиста (прилагается).

**Задание № 3**

На основе информации, полученной в ходе опроса руководителей, специалистов кадровой службы, проведения наблюдения за деятельностью высококвалифицированного специалиста, определите и зафиксируйте в предложенной ниже форме перечень технологий (в том числе цифровых), применяемых в производственном процессе рабочего/специалиста на рабочем месте, и соотнесите их с выполняемыми трудовыми функциями.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Трудовая функция** | **Наименование применяемой технологии** |
|  | Разработка деталей и узлов ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | Оптико-волоконная система |
|  | Разработка КД на детали и узлы ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | Использование средств автоматического создания конструкторской документации |
|  | Конструкторское сопровождение изготовления в производстве, проведения испытаний функциональных узлов ДПА для изделий РКТ, разработанных на основе освоенных конструктивно-технологических решений, по типовым инструкциям | Использование расчетной программы ANSYS |
|  | Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, научно-технической информации о типовых конструкциях ДПА для изделий РКТ | Научно-технические средства ведения учета поступающей информации, в том числе расчетная программа – ANSYS |

**Задание № 4**

**4.1.** На основеанализа профессиональной деятельности рабочего/специалиста на рабочем месте определите образовательные результаты (компетенции) и результаты обучения (навыки, умения, знания), которые должны быть сформированы в рамках реализуемого стажером (педагогическим работников, проходящим стажировку) педагогического процесса по учебной дисциплине /междисциплинарному курсу / практике.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Трудовая функция** | **Профессиональная компетенция**  **(ПК)** | **Необходимые знания** | **Необходимые умения** | **Необходимые навыки** |
|  | Разработка деталей и узлов ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | ПК 1.3 Составлять электрические схемы соединений | 1. виды соединений 2. типы каналов коммуникаций для обеспечения работы мультимедийных технических средств 3. принципы работы типовых электронных устройств   принципы работы цифровых и микропроцессорных устройств | 1. определять работоспособность узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры 2. читать схемы электромонтажных соединений 3. составлять карты напряжений, карты сопротивлений 4. работать с выпрямителями 5. рассчитывать параметры контуров по резонансной характеристике 6. рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств 7. по заданным параметрам выбирать типовые электронные устройства 8. использовать типовые средства вычислительной техники и - программного обеспечения 9. исследовать работу радиоэлектронных схем на персональном компьютере   проектировать печатные платы на персональном компьютере | чтении электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры |
|  | Разработка КД на детали и узлы ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | ПК 2.2. Макетировать схемы различной степени сложности | 1. принципы построения и особенности схем радиоприемников и радиопередатчиков различных типов и назначений; 2. принципы стабилизации частоты в радиопередающих устройствах; 3. основы проектирования радиоприемных и радиопередающих устройств; 4. типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры; 5. общие принципы построения систем подвижной радиосвязи (СПР); 6. частотное планирование систем подвижной радиосвязи; 7. международные, федеральные и региональные стандарты на аналоговые и цифровые СПР общего, персонального и корпоративного пользования; 8. виды услуг, предоставляемых в сетях СПР; 9. пакетные радиосети; 10. устройства преобразования и обработки информации в СПР; 11. архитектуру сетей подвижной радиосвязи;   протоколы обмена сетей подвижной радиосвязи | 1. проводить электрический расчет каскадов радиоприемников и радиопередатчиков; 2. проводить гармонический анализ токов и напряжений; 3. подбирать различные методы модуляции и многопозиционные методы манипуляции; 4. рассчитывать характеристики антенн различных диапазонов;   выбирать рациональную конфигурацию в соответствии с решаемой задачей | чтении электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры |
|  | Конструкторское сопровождение изготовления в производстве, проведения испытаний функциональных узлов ДПА для изделий РКТ, разработанных на основе освоенных конструктивно-технологических решений, по типовым инструкциям | ПК 2.3. Осуществлять тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры | 1. виды помех, методы и способы ослабления их действия в радиоприемных и радиопередающих устройствах; 2. проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров радиоприемных и радиопередающих устройств; 3. типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры, способы чистки;   классификацию дефектов радиоэлектронной аппаратуры и способы их устранения; | 1. устранять влияние геофизических условий и земной атмосферы на распространение радиоволн различных диапазонов; 2. проверять работоспособность радиостанции под действующими антеннами; 3. проводить комплексный ремонт и регулировку радиостанции под действующими антеннами; 4. снимать диаграммы направленности антенны; 5. выявлять и устранять неисправности в радиоэлектронной аппаратуре; 6. проводить контрольные измерения и проверки при инсталляции;   осуществлять метрологическую проверку изделий и составлять дефектные ведомости | 1. проведении тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры; 2. ведении учета показателей и режимов работы электронного оборудования;   подключении контрольно-измерительной аппаратуры |
|  | Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, научно-технической информации о типовых конструкциях ДПА для изделий РКТ | ПК 3.2. Осуществлять тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры | 1. этапы ремонта радиотелевизионной аппаратуры; 2. методы поиска неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры; 3. особенности поиска неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;   техническое обслуживание систем кабельного телевидения | 1. пользоваться нормативно-технической документацией при проведении проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры; 2. проверять и настраивать аудиотехнику 3. проводить ремонт аудиотехники; 4. проверять и настраивать видеотехнику; 5. проводить ремонт видеотехники; 6. осуществлять техническое обслуживание и ремонт приемных телевизионных антенн;   отыскивать механические и электрические неисправности узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры | 1. проведении тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки, технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры; 2. технике телевизионных измерений; 3. измерении параметров телевизионного сигнала и телевизионного тракта; 4. ведении учета показателей и режимов работы узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;   подключении контрольно-измерительной аппаратуры |

**4.2.** Сформулируйте предложения по изменению содержания элементов ОПОП–П СПО (рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики) с учетом проведенного анализа производственного процесса, реализуемого на предприятии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Профессиональная компетенция**  **(ПК)** | **Практический опыт[[1]](#footnote-1)** | **Виды работ на практике** |
|  | ПК 1.3 Составлять электрические схемы соединений | чтении электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры | выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры |
|  | ПК 2.2. Макетировать схемы различной степени сложности | чтении электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры | инсталляция, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Профессиональная компетенция**  **(ПК)** | **Необходимые умения[[2]](#footnote-2)** | **Темы лабораторных работ/практических занятий** |
|  | ПК 1.3 Составлять электрические схемы соединений | 1. определять работоспособность узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры 2. читать схемы электромонтажных соединений 3. составлять карты напряжений, карты сопротивлений 4. работать с выпрямителями 5. рассчитывать параметры контуров по резонансной характеристике 6. рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств 7. по заданным параметрам выбирать типовые электронные устройства 8. использовать типовые средства вычислительной техники и - программного обеспечения 9. исследовать работу радиоэлектронных схем на персональном компьютере проектировать печатные платы на персональном компьютере | Лабораторная работа  «Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой», «треугольником». |
|  | ПК 2.2. Макетировать схемы различной степени сложности | 1. проводить электрический расчет каскадов радиоприемников и радиопередатчиков; 2. проводить гармонический анализ токов и напряжений; 3. подбирать различные методы модуляции и многопозиционные методы манипуляции; 4. рассчитывать характеристики антенн различных диапазонов; выбирать рациональную конфигурацию в соответствии с решаемой задачей | Лабораторная работа  «Исследование цепи переменного тока с идеальной катушкой индуктивности» |

6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Профессиональная компетенция**  **(ПК)** | **Необходимые знания[[3]](#footnote-3)** | **Тема МДК** |
|  | ПК 1.3 Составлять электрические схемы соединений | 1. виды соединений 2. типы каналов коммуникаций для обеспечения работы мультимедийных технических средств 3. принципы работы типовых электронных устройств принципы работы цифровых и микропроцессорных устройств | Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения и графики синусоидальных величин. |
|  | ПК 2.2. Макетировать схемы различной степени сложности | 1. принципы построения и особенности схем радиоприемников и радиопередатчиков различных типов и назначений;  2. принципы стабилизации частоты в радиопередающих устройствах;  3. основы проектирования радиоприемных и радиопередающих устройств;  4. типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры;  5. общие принципы построения систем подвижной радиосвязи (СПР);  6. частотное планирование систем подвижной радиосвязи;  7. международные, федеральные и региональные стандарты на аналоговые и цифровые СПР общего, персонального и корпоративного пользования;  8. виды услуг, предоставляемых в сетях СПР;  9. пакетные радиосети;  10. устройства преобразования и обработки информации в СПР;  11. архитектуру сетей подвижной радиосвязи;  12. протоколы обмена сетей подвижной радиосвязи | Векторные диаграммы. Действующая и средняя величины переменного тока. |

Предложения по изменению содержания элементов ОПОП–П СПО (рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики) с учетом проведенного анализа производственного процесса, реализуемого на предприятии: необходимо уделить большее количество учебного времени на изучения теоретических основ в части базовых понятий радиоэлектроники, а также при разработке рабочих программ сделать упор на практическую работу с оборудованием, которое есть на предприятиях региона, чтобы повысить качественный уровень выпускников.

*Приложение № 2*

**Бланки для выполнения заданий в рамках самостоятельной работы**

**Задание № 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия И.О. стажера | Левицкий И.А. |
| Наименование ПОО СПО | ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» |
| Наименование организации технической направленности | Филиал АО «НПК «СПП» В Санкт-Петербурге |

БЛАНК ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРВЬЮ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

г. Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, 136 07.08.2024 9:30

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место дата время

**Савельева М.А.**, ведущий специалист по кадрам

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О., должность специалиста предприятия

**Цель:** *Согласование деятельности Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» и филиала АО «НПК «СПП» в Санкт-Петербурге по выявлению профессиональных квалификаций работников со средним профессиональным образованием по профессии/специальности «инженер» через установление контактов с заместителем руководителя по персоналу и специалистами кадровых служб предприятий*

**Задачи:**

1. Изучить перспективные потребности предприятия в профессиональных квалификациях рабочих/специалистов.
2. Определить перечень должностных лиц от предприятия, вовлеченных в процедуру выявления профессиональных квалификаций рабочих/специалистов по профессии/должности.
3. Согласовать сроки, процедуру взаимодействия с функциональными и линейными руководителями рабочих/специалистов по профессии/должности.
4. Согласовать предварительный перечень документации, подлежащий изучению.
5. Получить разрешение на проведение наблюдения за деятельностью высококвалифицированного рабочего/специалиста .

|  |  |
| --- | --- |
| Вопросы для обсуждения | Ответы |
| Укажите наименование профессии рабочего /должности специалиста, по которым проводится интервью | Инженер-программист конструкторского отдела |
| На какие должностные позиции (рабочие места по профессии рабочего) на Вашем предприятии потенциально могут претендовать выпускники ОП СПО по профессии/ специальности | Техник |
| Какие требования предъявляет предприятие к претендентам на вакантные позиции по указанным выше должностям и профессиям рабочих/специалистов? (опыт работы, дополнительные квалификации, сочетания квалификаций, корпоративные компетенции и пр.) | Образование не ниже СПО с квалификацией техник |
| Какие мероприятия и в течение какого времени реализуются на предприятии для адаптации работников по указанным выше должностям и профессиям рабочих/специалистов (далее – для носителей востребованных квалификаций) к условиям профессиональной деятельности на предприятии? | На данном предприятии функционируют две программы: «Адаптация» реализуется в период до 3 месяцев и «Наставничество» реализуется в период до 3 лет |
| Существует ли на предприятии в настоящее время потребность в повышении квалификации и/или профессиональной переподготовке работников указанных выше квалификаций? | Острой потребности нет, в случае выявления пробелов в знаниях при выполнении поставленных задач – случай разбирается индивидуально |
| Как часто носители данных квалификаций должны повышать свою квалификацию, и с чем это связано? Чем обусловлена данная потребность? | В случаи освоения нового вида деятельности при переводе в новый отдел, или согласно требования профессионального стандарта |
| Какое оборудование (металлообрабатывающее, металлорежущее, подъемно-транспортное, разное) преимущественно используются на Вашем предприятии в настоящее время (производитель, марка, год выпуска, тип управления)? | Оборудование: Комплекс оборудования предназначенного для контролируемой чистоты воздуха производственной среды для обеспечения процессов производства. Производитель: ООО «Ламинарные системы». Год выпуска: 2021, Тип управления: ручной |
| Предполагает ли программа развития Вашего предприятия модернизацию станочного парка?  Направление и масштабы модернизации? | На текущий момент - нет |
| Существует ли на предприятии перспективная кадровая потребность по новым профессиям и специальностям? | Существует |
| Если кадровая потребность на перспективу имеется, когда планируется приём новых специалистов? | По потребности (человеческий фактор, расширение производства) |
| С кем из линейных и функциональных руководителей (например, гл. инженер, инженер по ТБ, мастер участка, начальник цеха и др.) Вы порекомендуете нам взаимодействовать по вопросу выявления квалификационных требований к рабочему/специалисту? | Перечень должностных лиц от предприятия  1. Начальник производства  2. Заместитель начальника производства  3. Главный технолог  4. Инженер по ТБ |
| Какие документы предприятия Вы порекомендуете изучить для понимания требований, предъявляемых к работникам по профессии/ специальности? (квалификационную характеристику, инструкции по ТБ, эксплуатационные руководства, технические задания и др.) | Перечень рекомендуемых к изучению документов предприятия:  Должностные инструкции, Положение о структурном подразделении, Инструкции по ТБ и ОТ |
| Как идет процесс изменения технологических процессов:  0 – отсутствие изменений  1 – локальные изменения (элементы модернизации оборудования, технологии)  2 – комплексные изменения (изменение части технологического процесса) | Оценка процессов - 1 |
| Каковы критерии оценки эффективности труда специалистов по профессии рабочего / должности служащего на Вашем предприятии? | На предприятии действует тарифная сетка, принятая корпорацией Роскосмос – на основании нее для каждой должности указаны свои критерии и размер премирования |
| Какими трудовыми функциями и операциями необходимо владеть работникам по профессии рабочего / должности служащего? | Согласно должности и должностной инструкции – для каждого специалиста свой перечень |
| Должен ли работник по профессии рабочего / должности служащего совмещать какие-либо обязанности? | Только в случае необходимости замены руководителя |
| Какие у Вас есть пожелания к учреждениям среднего профессионального образования по подготовке выпускников по профильным для Вашего предприятия профессиям? | К основной квалификации по ФГОС присваивать дополнительную квалификацию по смежным профессиям/должностям |
| Возможно ли получить разрешение на проведение наблюдения за деятельностью высококвалифицированного рабочего/специалиста со стороны сотрудника колледжа в течение нескольких дней с целью изучения лучшей практики трудовой деятельности? | Нет. Наличие на территории предприятия посторонних лиц запрещено |

**Задание № 2.**

КАРТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОГО РАБОЧЕГО/СПЕЦИАЛИСТА

г. Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, 136 08.08.2024 9:30

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место дата время

**Румянцев В.Е.,** инженер-программист конструкторского отдела

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О., должность специалиста предприятия

**Цель:** *описание лучшей практики работы высококвалифицированного рабочего/специалиста для составления циклограммы трудовой деятельности.*

**Задачи:**

1. Выяснить цель профессиональной деятельности рабочего/ специалиста

2. Описать трудовые функции и трудовые операции рабочего/ специалиста

3. Охарактеризовать специфику организации работы рабочего/ специалиста

**Содержание трудовой деятельности рабочего по профессии**/ **специалиста по должности[[4]](#footnote-4)**

|  |
| --- |
| **Инженер-программист конструкторского отдела** |

*наименование профессии рабочего, должности служащего с указанием уровня квалификации*

Цель профессиональной деятельности[[5]](#footnote-5):

Создание конструкций современной датчикопреобразующей аппаратуры для изделий ракетно-космической техники (далее – РКТ) с применением прогрессивных методов и средств разработки конструкторской документации (далее – КД), современных средств автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования с целью дальнейшего использования результатов проектирования при разработке управляющих программ для высокотехнологичного автоматизированного оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Трудовые функции (задачи профессиональной деятельности, выполняемые в рамках трудового процесса) [[6]](#footnote-6) | Особенности технологического процесса, влияющие на выполнение трудовой функции (материалы, оборудование, сырье, инструменты и др.) | Дополнительная информация, необходимая для учета в процессе обучения (требования к процессу и результату выполнения трудовой функции (как должна быть реализована) |
| **уровень квалификации 5** | | |
| Выполнение расчетов для разработки конструкции деталей и узлов ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Разработка конструкторской документации  (далее – КД) на детали и узлы ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Конструкторское сопровождение изготовления в производстве, проведения испытаний функциональных узлов ДПА для изделий РКТ, разработанных на основе освоенных конструктивно-технологических решений, по типовым инструкциям | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, научно-технической информации о типовых конструкциях ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| **уровень квалификации 6** | | |
| Согласование технических заданий на разработку вновь создаваемой ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Выполнение расчетов с целью выбора оптимальных конструктивно-технологических решений для разработки вновь создаваемой ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Разработка КД на узлы и конечные сборки вновь создаваемой ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Конструкторское сопровождение изготовления в производстве, проведения исследований и испытаний ДПА для изделий РКТ и входящих в нее функциональных узлов, осуществление авторского надзора | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Анализ научно-технической информации о перспективных конструкциях и конструктивно-технологических решениях ДПА для изделий РКТ, ее обобщение и систематизация | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| **уровень квалификации 7** | | |
| Организация работ по обеспечению выполнения требований технических заданий на ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Осуществление научно-технического руководства процессом разработки конструкций и КД на ДПА, экспериментальной отработки и испытаний образцов ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Разработка предложений по внедрению передовых методов и средств разработки КД, современных средств автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования с целью их использования в разработках организации | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Организация работ по конструкторскому сопровождению изготовления ДПА для изделий РКТ и осуществлению авторского надзора | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |
| Организация работ по внедрению новых материалов и конструктивно-технологических решений с целью их использования при разработке современной ДПА для изделий РКТ | Отраслевые стандарты предъявляют дополнительные требования | Основные ключевые отраслевые требования |

***Дополнительная информация, связанная с реализацией технологических процессов, характеристиками квалификации работников, их профессионально-значимыми качествами:***

Указанные трудовые функции непосредственно выполняются с учетом отраслевых стандартов и ключевых требование, при производстве одной и той же детали могут быть применимы различные отраслевые стандарты, которые влияют на процесс изготовления и состав компонентов детали.

**Задание № 3.**

**БЛАНК ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРВЬЮ**

**У ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ЛИНЕЙНОГО РУКОВОДИТЕЛЕЙ**

(главный инженер, инженер по технике безопасности; мастер участка, старший мастер, начальник цеха, инженер)

г. Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, 136 08.08.2024 9:30

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место дата время

**Давтян А.Э.**, ведущий инженер конструкторского отдела

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О., должность специалиста предприятия

**Цель:** *выявление профессиональных квалификаций рабочего по профессии/ специалиста по должности, необходимые на производстве*

**Задачи:**

1. Определить перечень трудовых функций и операций рабочего по профессии /специалиста по должности.

2. Уточнить перечень документации, подлежащий изучению.

3. Получить документацию, необходимую для выявления профессиональных квалификаций к рабочему по профессии / специалиста по должности для включения в образовательные программы СПО.

4. Согласовать время и регламент наблюдения за деятельностью рабочего по профессии /специалиста по должности со стороны стажера

5. Ранжировать трудовые функции работников, выделить квалификационные дефициты (при наличии).

6. Соотнести профессиональные компетенции (ФГОС – ПС) с профессиональными квалификациями, необходимыми на производстве.

**Укажите наименование профессии рабочего /должности специалиста:**

ведущий инженер конструкторского отдела

**Оцените значимость основных трудовых функций (ОТФ) для эффективной работы на рабочем месте \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(заполняется по соответствующему ПС в соответствии с ОП СПО)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ОТФ** | **Степень значимости по оценочной шкале (обвести подходящий)** | | | | |
| **1 ОТФ Разработка деталей и узлов ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений** | | | | | | |
| ТФ1 | Выполнение расчетов для разработки конструкции деталей и узлов ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| ТФ2 | Разработка конструкторской документации  (далее – КД) на детали и узлы ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| ТФ3 | Конструкторское сопровождение изготовления в производстве, проведения испытаний функциональных узлов ДПА для изделий РКТ, разработанных на основе освоенных конструктивно-технологических решений, по типовым инструкциям | 1 | 2 | 3 | **4** | 5 |
| ТФ4 | Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, научно-технической информации о типовых конструкциях ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | 3 | **4** | 5 |
| ТФ5 | Выполнение расчетов для разработки конструкции деталей и узлов ДПА для изделий РКТ на основе освоенных конструктивно-технологических решений | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| **2 ОТФ Создание конструкций ДПА для изделий РКТ** | | | | | | |
| ТФ1 | Согласование технических заданий на разработку вновь создаваемой ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | 3 | **4** | 5 |
| ТФ2 | Выполнение расчетов с целью выбора оптимальных конструктивно-технологических решений для разработки вновь создаваемой ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| ТФ3 | Разработка КД на узлы и конечные сборки вновь создаваемой ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| ТФ4 | Конструкторское сопровождение изготовления в производстве, проведения исследований и испытаний ДПА для изделий РКТ и входящих в нее функциональных узлов, осуществление авторского надзора | 1 | 2 | 3 | **4** | 5 |
| ТФ5 | Анализ научно-технической информации о перспективных конструкциях и конструктивно-технологических решениях ДПА для изделий РКТ, ее обобщение и систематизация | 1 | 2 | **3** | 4 | 5 |
| **3 ОТФ Организационно-техническое управление работами по созданию ДПА для изделий РКТ** | | | | | | |
| ТФ1 | Организация работ по обеспечению выполнения требований технических заданий на ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | 3 | **4** | 5 |
| ТФ2 | Осуществление научно-технического руководства процессом разработки конструкций и КД на ДПА, экспериментальной отработки и испытаний образцов ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | **3** | 4 | 5 |
| ТФ3 | Разработка предложений по внедрению передовых методов и средств разработки КД, современных средств автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования с целью их использования в разработках организации | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| ТФ4 | Организация работ по конструкторскому сопровождению изготовления ДПА для изделий РКТ и осуществлению авторского надзора | 1 | 2 | 3 | **4** | 5 |
| ТФ5 | Организация работ по внедрению новых материалов и конструктивно-технологических решений с целью их использования при разработке современной ДПА для изделий РКТ | 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика предъявляемых требований** | **Оценка в баллах** |
| Выполняется крайне редко, особых знаний и умений не требуется | 1 |
| Выполняется время от времени, требуются общие знания и простейшие умения | 2 |
| Выполняется достаточно часто, необходимы специальные знания и умения | 3 |
| Важная ТФ, требуются хорошие знания и умения для её выполнения | 4 |
| Основная ТФ, для её выполнения нужны совершенные знания и умения, сформированные компетенции | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Ответы** |
| В связи с развитием производства и технологий какие новые трудовые функции и операции необходимо осваивать работникам? | Взаимодействие с распределенными вычислениями для создания многоуровневых систем управления предприятием.  Работа со скриптовыми языками программирования и искусственным интеллектом. |
| С кем в ходе своей трудовой деятельности взаимодействует указанный работник? Какова кооперация труда? (Кто, с кем и что делает?) | Взаимодействие с подчиненными и вышестоящим руководствам с целью реализации поставленных задач: с руководством для уточнения неочевидных моментов, с подчиненными – для грамотного распределения и решения поставленных задач |
| Как распределены полномочия, ответственность за работу?  Кто даёт рабочему задания, в какой форме?  Как принимается работа? Причины, по которым работа может быть не принята | 1. Полномочия распределяет руководитель проекта среди своих подчиненных  2. Руководитель, устно или письменно, также с помощью системы 1С.Документы  3. По ЛА, технической документацией, может быть не принята при нарушении ЛА и документации |
| Каковы критерии оценки эффективности труда работников соответствующего профиля? | Выработки сотрудника согласно поставленным задачам |
| Должен ли работник данной профессии / должности совмещать еще какие-либо обязанности / профессии? | Нет |
| Какие документы регламентируют деятельность работников по данному профилю?  (Например, ДИ, инструкции по ТБ, техническая документация на оборудование, технические задания, эксплуатационные руководства) | Перечень документов, подлежащих изучению:   1. законодательство Российской Федерации 2. постановления правительства Российской Федерации 3. стандарты ЕСКД, ЕСПЛ, ЕСТД, системы постановки на производство военной техники 4. устав АО «НПК «СПП» 5. положение о филиале АО «НПК «СПП» 6. локальные нормативные акты 7. руководящие документы и инструкции по системе менеджмента качества, устанавливающими требования к порядку, методам, периодичности, срокам и т.п. осуществляемых им функций и выполняемых работ, к регистрации и оформлению их результатов 8. политикой и целыми в обществе 9. положение о производстве 10. должностная инструкция 11. инструкции по технике безопасности 12. техническая документация на оборудование 13. технические задания 14. эксплуатационные руководства |
| Какие из перечисленных документов Вы можете нам предоставить для установления профессиональных квалификаций работника по данной профессии / должности для их включения в образовательные программы СПО? | Стандарты ЕСКД, ЕСПЛ, ЕСТД  Руководящие документы и инструкции по системе менеджмента качества, устанавливающими требования к порядку, методам, периодичности, срокам и т.п. осуществляемых им функций и выполняемых работ, к регистрации и оформлению их результатов  Должностную инструкцию |
| Каковы типичные замечания по уровню навыков выпускников учреждений СПО – работников по указанной профессии /должности? | Отсутствие прикладных навыков для работы на определенном оборудовании, пробелы в теоретических знаниях |
| Ваши предложения и пожелания учреждениям СПО по подготовке специалистов по соответствующей профессии / специальности | Развитие проектного сотрудничества |

1. Практический опыт и виды работ на практике связан с трудовыми функциями и трудовыми действиями, выполняемыми работником на рабочем месте. [↑](#footnote-ref-1)
2. Перечень необходимых умений связан с видами и правилами применения современного оборудования, инструментов, материалов, технологиями реализации ТП, требованиями к качеству, требованиями корпоративной документации. [↑](#footnote-ref-2)
3. Перечень необходимых знаний связан с видами и правилами применения современного оборудования, инструментов, материалов, технологиями реализации ТП, требованиями к качеству, требованиями корпоративной документации. [↑](#footnote-ref-3)
4. Заполняется для каждой профессии рабочего / должности специалиста [↑](#footnote-ref-4)
5. Цель кратко описывает суммарный результат трудовой деятельности по следующей схеме: глагол в неопределенной форме – объект действия – область осуществления деятельности (направленность действия) или конечный потребитель. Например: Производство деталей и сборочных единиц машиностроения на фрезерных станках [↑](#footnote-ref-5)
6. Трудовая функция должна представлять собой отдельный законченный элемент трудовой деятельности, требующий собственных методов, материалов, оборудования и процессов. Например: ТФ1. Обрабатывать детали различных типов на вертикально-фрезерных станках; ТФ2. Производить замену или долив смазывающих масел. [↑](#footnote-ref-6)