

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «Эверест-Тех»

_____ / _____ /

«_____» _____ 20____ г.

ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА ООО «Эверест-Тех»

г. Москва

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая должностная инструкция определяет функциональные обязанности, права, ответственность, условия работы и взаимоотношения (связи по должности) инженера-технолога (далее — Работник) ООО «Эверест-Тех» (далее — Общество, Предприятие).

1.2. Полное наименование должности: **инженер-технолог**.

1.3. Инженер-технолог относится к категории специалистов.

1.4. Инженер-технолог назначается на должность и освобождается от неё приказом генерального директора Общества по представлению главного инженера (начальника производства).

1.5. Инженер-технолог непосредственно подчиняется **главному инженеру** Общества. В оперативном порядке может получать указания от **начальника производства**.

1.6. На время отсутствия инженера-технолога (отпуск, болезнь, командировка и пр.) его обязанности исполняет лицо, назначенное в установленном порядке приказом генерального директора, которое приобретает соответствующие права и несёт ответственность за надлежащее исполнение возложенных на него обязанностей.

1.7. Область деятельности Общества: проектирование, производство и поставка строительных металлических конструкций, фасадных кассет, элементов навесных вентилируемых фасадов (НВФ) и сопутствующей продукции.

Требования к квалификации

1.8. На должность инженера-технолога назначается лицо, имеющее:

1.8.1. **Образование:** высшее профессиональное (техническое) образование по направлениям подготовки «Машиностроение», «Технология машиностроения», «Обработка металлов давлением», «Металлургия», «Материаловедение и технологии материалов» или смежным направлениям без предъявления требований к стажу работы, либо среднее профессиональное (техническое) образование по аналогичным направлениям и стаж работы в должности техника-технолога I категории не менее 3 лет или на других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 5 лет.

1.8.2. **Опыт работы:** предпочтительно не менее 2 лет на промышленном предприятии, связанном с обработкой листового металла, производством металлоконструкций или фасадных систем.

Требования к знаниям

1.9. Инженер-технолог должен знать:

1.9.1. Нормативно-правовые акты, методические и нормативные материалы по технологической подготовке производства.

1.9.2. Конструкцию изделий, на которые разрабатываются технологические процессы: фасадные кассеты, элементы НВФ (направляющие, кронштейны, откосные элементы, нащельники, парапетные крышки, отливы), строительные металлоконструкции.

1.9.3. Технологию производства продукции Предприятия, включая все переделы: заготовительные операции, гибку, сварку, сборку, порошковую окраску, комплектовку и упаковку.

1.9.4. Марки и свойства обрабатываемых материалов: конструкционные стали (Ст3, 09Г2С и др.), оцинкованная сталь, нержавеющая сталь (AISI 304, AISI 316), алюминиевые сплавы (АМг, АД31 и др.), композитные панели.

1.9.5. Принципы работы, технические характеристики и правила эксплуатации производственного оборудования:

- лазерных станков для резки металла (волоконные и СО₂-лазеры);
- координатно-пробивных станков (CNC);
- гильотинных ножниц;
- листогибочных прессов с ЧПУ;

- панелегибов;
- оборудования для лазерной, полуавтоматической (MIG/MAG) и аргонодуговой (TIG) сварки;
- пневматических клепальников, шпилькострелов, угловых шлифовальных машин и прочего ручного и пневмоинструмента;
- оборудования линии порошковой окраски (камеры подготовки поверхности, камеры нанесения, печи полимеризации).

1.9.6. Системы автоматизированного проектирования (САПР): AutoCAD, SolidWorks, Компас-3D, Inventor или аналоги.

1.9.7. Программное обеспечение для разработки управляющих программ (САМ-системы): программы раскроя листового металла (SigmaNEST, Lantek, MetaCAM или аналоги), программы для листогибочных прессов с ЧПУ (Delem, CNC Bending, Cybelec и др.), программное обеспечение координатно-пробивных станков.

1.9.8. Единую систему технологической подготовки производства (ЕСТПП), Единую систему конструкторской документации (ЕСКД), Единую систему технологической документации (ЕСТД).

1.9.9. Методы технического нормирования труда.

1.9.10. Основы экономики, организации производства, труда и управления.

1.9.11. Основы трудового законодательства Российской Федерации.

1.9.12. Правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

1.9.13. Правила внутреннего трудового распорядка Предприятия.

Нормативные документы

1.10. В своей деятельности инженер-технолог руководствуется:

1.10.1. Конституцией Российской Федерации, Трудовым кодексом Российской Федерации, иными федеральными законами и нормативными правовыми актами.

1.10.2. Уставом Общества, приказами и распоряжениями генерального директора, локальными нормативными актами Общества.

1.10.3. Настоящей должностной инструкцией.

1.10.4. Стандартами и нормативно-техническими документами, в том числе (но не ограничиваясь):

- **ГОСТ 2.101–2016** — ЕСКД. Виды изделий;
- **ГОСТ 3.1102–2011** — ЕСТД. Стадии разработки и виды документов. Общие положения;
- **ГОСТ 3.1109–82** — ЕСТД. Термины и определения основных понятий;
- **ГОСТ 3.1119–83** — ЕСТД. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы;
- **ГОСТ 3.1121–84** — ЕСТД. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции);
- **ГОСТ 14.004–83** — Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий;
- **ГОСТ 14.201–83** — Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования;
- **ГОСТ 5264–80** — Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;
- **ГОСТ 14771–76** — Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;
- **ГОСТ 14776–79** — Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;
- **ГОСТ Р ИСО 15614-1–2009** — Технические условия и аттестация технологий сварки металлических материалов;
- **ГОСТ 19904–90** — Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент;
- **ГОСТ 19903–2015** — Прокат листовой горячекатаный. Сортамент;
- **ГОСТ 14918–2020** — Прокат листовой горячекалиброванный. Технические условия;
- **ГОСТ 21631–2019** — Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия;
- **ГОСТ 9.402–2004** — Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию;
- **ГОСТ 9.410–88** — Покрытия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы;
- **ГОСТ Р 52953–2008 (ИСО 12944)** — Покрытия лакокрасочные. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий;

- **ГОСТ 26047–2016** — Конструкции строительные стальные. Условные обозначения (марки);
 - **ГОСТ 23118–2019** — Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
 - **СП 260.1325800.2016** — Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования;
 - **СП 128.13330.2016** — Алюминиевые конструкции (актуализированная редакция СНиП 2.03.06–85);
 - Технические свидетельства Минстроя России на системы НВФ (при наличии);
 - Иные действующие ГОСТы, СП, ТУ, применимые к производимой продукции.
-

2. ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

Инженер-технолог обязан:

2.1. Общие технологические обязанности

2.1.1. Разрабатывать технологические процессы и технологические карты на все виды выпускаемой продукции (фасадные кассеты, элементы НВФ, строительные металлоконструкции) с указанием последовательности операций, применяемого оборудования, инструмента, оснастки, режимов обработки и нормативов времени.

2.1.2. Составлять маршрутные карты, операционные карты, карты эскизов в соответствии с требованиями ЕСТД.

2.1.3. Разрабатывать и вести ведомости оснастки, инструмента и материалов для каждого технологического процесса.

2.1.4. Обеспечивать технологическую подготовку производства при запуске новых изделий: анализировать конструкторскую документацию (чертежи, 3D-модели, спецификации), оценивать технологичность конструкции, формировать предложения по адаптации конструкции к возможностям имеющегося оборудования.

2.1.5. Участвовать в разработке и согласовании конструкторской документации с точки зрения технологичности изготовления.

2.1.6. Разрабатывать управляющие программы (УП) для станков с ЧПУ: лазерных станков, координатно-пробивных станков, листогибочных прессов, панелегибов; оптимизировать программы для минимизации отходов и повышения производительности.

- 2.1.7. Выполнять оптимальный раскрой листового материала с использованием специализированного программного обеспечения, обеспечивая коэффициент использования металла (КИМ) не ниже установленных норм.
- 2.1.8. Осуществлять техническое нормирование операций: определять нормы времени, нормы выработки, нормы расхода материалов.
- 2.1.9. Контролировать соблюдение технологической дисциплины на всех производственных участках.
- 2.1.10. Анализировать причины брака, разрабатывать и внедрять мероприятия по его устранению и предупреждению.
- 2.1.11. Участвовать во внедрении новых технологий, модернизации существующих технологических процессов, освоении нового оборудования.
- 2.1.12. Вести учёт и систематизацию технологической документации, своевременно вносить изменения при корректировке конструкторской документации или технологических режимов.
- 2.1.13. Составлять заявки на приобретение инструмента, оснастки, расходных материалов, необходимых для технологического обеспечения производства.
- 2.1.14. Участвовать в расследовании случаев нарушения технологии, аварий и несчастных случаев, связанных с производственным процессом.
- 2.1.15. Разрабатывать инструкции по охране труда для производственных операций на закреплённых участках (совместно со службой охраны труда).

2.2. Заготовительный участок

2.2.1. Лазерная резка металла:

- 2.2.1.1. Разрабатывать технологические процессы лазерной резки листового металла (стали, нержавеющей стали, алюминиевых сплавов, оцинкованной стали) с учётом толщины, марки материала и требуемого качества кромки.
- 2.2.1.2. Разрабатывать и оптимизировать управляющие программы для лазерного станка: формировать раскладки деталей на листе (нестинг), определять оптимальную траекторию движения лазерной головки, расставлять перемычки (микросоединения) для предотвращения смещения деталей.
- 2.2.1.3. Назначать и корректировать режимы лазерной резки: мощность лазерного излучения, скорость резки, давление и тип вспомогательного газа (азот, кислород, сжатый воздух), фокусное расстояние — в зависимости от марки и толщины материала.

2.2.1.4. Контролировать качество реза: отсутствие грата, шероховатость кромки, геометрическую точность вырезанных деталей, соответствие допускам по чертежу.

2.2.1.5. Разрабатывать нормы расхода листового материала и вспомогательных газов при лазерной резке. Контролировать КИМ и принимать меры к его повышению.

2.2.1.6. Вести учёт программ раскроя, архивировать управляющие программы с привязкой к заказам и номенклатуре изделий.

2.2.2. Координатно-пробивной станок (CNC):

2.2.2.1. Разрабатывать технологические процессы координатной пробивки: выбор инструментальной оснастки (пуансоны, матрицы), определение последовательности пробивки, формовки, маркировки и вырубки.

2.2.2.2. Разрабатывать управляющие программы для координатно-пробивного станка с учётом имеющегося инструментального магазина, минимизации ударов и оптимальной последовательности обработки.

2.2.2.3. Назначать режимы обработки: усилие пробивки, шаг перемещения, скорость подачи листа, параметры формовочных операций (высота формовки, радиусы).

2.2.2.4. Определять потребность в специальном инструменте (пуансонах и матрицах нестандартных форм), составлять заявки на его изготовление или приобретение.

2.2.2.5. Контролировать качество пробитых отверстий: диаметры, межцентровые расстояния, отсутствие заусенцев, соответствие чертежу.

2.2.2.6. Отслеживать износ пробивного инструмента, устанавливать нормы его стойкости и своевременно инициировать заточку или замену.

2.2.3. Гильотинные ножницы:

2.2.3.1. Разрабатывать технологические процессы раскроя листового материала на гильотинных ножницах: определять последовательность резов, способ позиционирования заготовки, необходимость применения упоров и шаблонов.

2.2.3.2. Назначать режимы резки: зазор между ножами в зависимости от толщины и марки материала, угол наклона верхнего ножа, усилие прижима.

2.2.3.3. Разрабатывать карты раскроя для серийных заказов, обеспечивая минимальные отходы.

2.2.3.4. Контролировать качество реза: прямолинейность, отсутствие изгиба кромки, соответствие размерам.

2.3. Гибочный участок

2.3.1. Листогибочные прессы с ЧПУ:

2.3.1.1. Разрабатывать технологические процессы гибки деталей из листового металла: определять последовательность гибов, выбирать инструмент (пуансоны и матрицы), рассчитывать усилие гибки, определять длину развёртки с учётом коэффициента утонения (К-фактора) для каждого материала.

2.3.1.2. Разрабатывать и отлаживать управляющие программы для листогибочных прессов с ЧПУ: задавать координаты заднего упора, глубину хода траверсы, скорости подхода и гибки, давление, коррекцию угла с учётом пружинения материала.

2.3.1.3. Определять К-фактор для различных марок и толщин материалов на основании испытаний и расчётов, вести базу данных К-факторов.

2.3.1.4. Разрабатывать последовательность гибов сложных деталей (фасадных кассет, коробчатых профилей, откосных элементов и пр.) с учётом предотвращения коллизий между деталью и инструментом.

2.3.1.5. Контролировать точность гибки: углы, линейные размеры, радиусы, отсутствие трещин на линии гиба, отсутствие следов инструмента на лицевых поверхностях деталей (особенно важно для фасадных кассет с видимыми поверхностями).

2.3.1.6. Подбирать и заказывать специальную инструментальную оснастку для нестандартных профилей (секционные пуансоны, матрицы с полиуретановыми вставками, гусиные шейки и пр.).

2.3.2. Панелегиб:

2.3.2.1. Разрабатывать технологические процессы автоматической гибки фасадных кассет и панелей на панелегибе: определять последовательность загибов кромок, высоту бортов, способ фиксации заготовки.

2.3.2.2. Разрабатывать и корректировать управляющие программы панелегиба с учётом габаритов кассеты, толщины и марки материала, наличия вырезов под скрытое крепление.

2.3.2.3. Оптимизировать время цикла гибки панели путём подбора рациональной последовательности загибов и скоростей перемещения гибочных ножей.

2.3.2.4. Контролировать геометрию готовых фасадных кассет: плоскость лицевой поверхности, точность размеров бортов, диагонали, отсутствие деформаций, вмятин и царапин.

2.3.2.5. Разрабатывать требования к качеству заготовок, поступающих на панелегиб (размеры развёртки, допуски, качество кромок после лазерной резки).

2.4. Сварочный участок

2.4.1. Лазерная сварка:

2.4.1.1. Разрабатывать технологические процессы лазерной сварки тонколистовых конструкций: определять тип сварного соединения, режимы сварки (мощность излучения, скорость сварки, фокусировка, защитный газ), требования к подготовке кромок и фиксации деталей.

2.4.1.2. Определять области применения лазерной сварки исходя из конструктивных требований: минимальная зона термического влияния, высокое качество внешнего вида шва, минимальные деформации.

2.4.1.3. Контролировать качество лазерных сварных соединений: визуальный контроль, контроль герметичности (при необходимости), проверка прочности.

2.4.2. Полуавтоматическая сварка (MIG/MAG):

2.4.2.1. Разрабатывать технологические процессы полуавтоматической сварки в среде защитных газов: выбор сварочной проволоки (марка, диаметр), защитного газа (CO_2 , смесь $\text{Ar}+\text{CO}_2$), определение режимов сварки (сила тока, напряжение дуги, скорость подачи проволоки, вылет электрода, расход газа).

2.4.2.2. Разрабатывать технологические карты сварки для типовых узлов: фасадные кронштейны, рамные конструкции, закладные детали, направляющие профили.

2.4.2.3. Определять последовательность наложения сварных швов для минимизации деформаций и остаточных напряжений.

2.4.2.4. Контролировать качество сварных швов в соответствии с ГОСТ 5264–80, ГОСТ 14771–76: контроль геометрии швов (катет, высота усиления, ширина), выявление дефектов (поры, подрезы, непровары, трещины).

2.4.2.5. Разрабатывать нормы расхода сварочных материалов (проволоки, газа) на единицу продукции.

2.4.3. Аргонодуговая сварка (TIG):

2.4.3.1. Разрабатывать технологические процессы аргонодуговой сварки для ответственных соединений и работы с алюминиевыми сплавами и нержавеющей сталью: выбор присадочного материала, режимы сварки (сила тока, род тока — постоянный/переменный, расход аргона, диаметр вольфрамового электрода, полярность).

2.4.3.2. Определять требования к подготовке деталей под аргонодуговую сварку: зачистка, обезжиривание, разделка кромок.

2.4.3.3. Контролировать качество сварных соединений: визуальный контроль, измерительный контроль, при необходимости — контроль проникающими жидкостями (капиллярный метод) в соответствии с ГОСТ 18442–80.

2.4.3.4. Разрабатывать технологические карты сварки алюминиевых фасадных кассет и элементов из алюминиевых профилей с учётом особенностей сварки алюминия (предварительный нагрев, зачистка оксидной плёнки, выбор режима переменного тока).

2.4.4. Общие обязанности по сварочному участку:

2.4.4.1. Участвовать в аттестации технологий сварки в соответствии с ГОСТ Р ИСО 15614-1–2009 и РД 03-615-03.

2.4.4.2. Контролировать наличие и срок действия аттестационных удостоверений сварщиков.

2.4.4.3. Разрабатывать требования к входному контролю сварочных материалов.

2.5. Сборочный цех

2.5.1. Разрабатывать технологические процессы сборки изделий: определять последовательность сборочных операций, применяемый инструмент и оснастку, способы фиксации и базирования деталей.

2.5.2. Клётка (пневматические клепальники):

2.5.2.1. Определять типы и размеры заклёпок (вытяжные, резьбовые) для каждого вида соединения, назначать диаметры отверстий, шаг клёпки, расстояние от кромки в соответствии с проектной документацией и требованиями прочности.

2.5.2.2. Разрабатывать технологические карты клёпки для серийных изделий (крепление утеплителя, сборка кассет с подсистемой, установка элементов жёсткости).

2.5.2.3. Контролировать качество клёпаных соединений: отсутствие люфта, плотность прилегания, отсутствие деформации лицевой поверхности.

2.5.3. Шпилькострелы (приварка метизов):

2.5.3.1. Разрабатывать технологические процессы приварки метизов (шпилек, резьбовых втулок, упоров) с указанием типов привариваемых элементов, режимов приварки (время, ток, прижим), требований к подготовке поверхности.

2.5.3.2. Определять расположение привариваемых метизов на деталях в соответствии с конструкторской документацией, разрабатывать шаблоны и кондукторы для позиционирования.

2.5.3.3. Контролировать качество приварки: испытание на отрыв (момент отрыва не менее установленного значения), визуальный контроль зоны приварки, проверка перпендикулярности шпилек.

2.5.4. Угловые шлифовальные машины (болгарки) и прочий инструмент:

2.5.4.1. Определять операции зачистки, шлифовки и доводки деталей: зачистка сварных швов, снятие заусенцев, подгонка сопрягаемых деталей.

2.5.4.2. Назначать типы абразивного инструмента (отрезные, зачистные, шлифовальные, лепестковые круги) в зависимости от обрабатываемого материала и требуемой шероховатости поверхности.

2.5.4.3. Разрабатывать требования к качеству обработки поверхностей, подлежащих последующей порошковой окраске (шероховатость, отсутствие окалины, ржавчины, масляных загрязнений).

2.5.5. Разрабатывать сборочные чертежи и схемы при отсутствии готовых конструкторских решений (по согласованию с конструкторским подразделением).

2.5.6. Проектировать и заказывать специальную сборочную оснастку (кондукторы, стапели, шаблоны) для обеспечения точности и повторяемости сборки серийных изделий.

2.6. Покрасочный цех порошковой окраски

2.6.1. Подготовка поверхности:

2.6.1.1. Разрабатывать технологические процессы подготовки поверхности металлических изделий перед порошковой окраской в соответствии с ГОСТ 9.402–2004: обезжиривание, промывка, фосфатирование (для стали) или хроматирование/безхроматная обработка (для алюминия), сушка.

2.6.1.2. Определять параметры каждой стадии подготовки: температура растворов, концентрация химических составов, время выдержки, давление ополаскивания, критерии контроля качества (тест смачиваемости, рН раствора).

2.6.1.3. Контролировать качество подготовки поверхности перед нанесением покрытия.

2.6.2. Нанесение порошкового покрытия:

2.6.2.1. Разрабатывать технологические режимы нанесения порошковой краски: тип и марка порошковой краски (полиэфирная, эпоксидно-полиэфирная, полиуретановая — в зависимости от условий эксплуатации), настройки электростатического пистолета (напряжение, ток, расход воздуха, количество порошка), толщина наносимого слоя.

2.6.2.2. Определять оптимальную навеску изделий на транспортную систему (конвейер, тележки) с целью обеспечения равномерного покрытия и максимальной загрузки камеры.

2.6.2.3. Разрабатывать требования к подвескам и зацепам для различных типов изделий (фасадные кассеты, направляющие, мелкие элементы).

2.6.2.4. Контролировать толщину нанесённого покрытия (до и после полимеризации) с помощью толщиномера в соответствии с нормами (как правило, 60–120 мкм для фасадных изделий, если иное не оговорено ТУ или проектом).

2.6.3. Полимеризация в печи:

2.6.3.1. Определять режимы полимеризации для каждого типа порошковой краски: температура объекта (как правило, 180–200 °С для полиэфирных красок), время выдержки при заданной температуре (10–20 мин), скорость нагрева.

2.6.3.2. Контролировать температурный режим печи полимеризации с использованием контактных и бесконтактных термометров (пиromетров), при необходимости — термопрофилирование с помощью регистраторов температуры (логгеров).

2.6.3.3. Разрабатывать карты температурных режимов печи для различных видов продукции с учётом массы и габаритов загрузки.

2.6.4. Контроль качества покрытия:

2.6.4.1. Определять методы и периодичность контроля качества порошкового покрытия:

- толщина покрытия (магнитный / вихревой метод);
- адгезия (метод решётчатого надреза по ГОСТ 15140–78);
- твёрдость (карандашный тест или по Бухгольцу);
- стойкость к удару (ГОСТ 4765–73);
- блеск (глоссметр);
- цвет (визуальный контроль по эталону RAL или спектрофотометр);
- стойкость к атмосферным воздействиям (по результатам сертификационных испытаний краски — Qualicoat, GSB).

2.6.4.2. Вести журнал контроля качества покрытий, фиксировать отклонения, разрабатывать корректирующие мероприятия.

2.7. Цех комплектовки и упаковки готовой продукции

2.7.1. Комплектация заказов:

2.7.1.1. Разрабатывать технологические инструкции по комплектации заказов: порядок подбора изделий по спецификации, проверка комплектности, визуальный контроль качества каждого изделия перед упаковкой.

2.7.1.2. Определять рациональный порядок комплектации с учётом последовательности монтажа на объекте (при поэтажной / позонной раскладке).

2.7.2. Упаковка:

2.7.2.1. Разрабатывать технологические процессы упаковки готовой продукции: определять тип упаковочных материалов (стрейч-плёнка, вспененный полиэтилен, гофрокартон, деревянная обрешётка, паллеты), способ укладки изделий, допустимые нагрузки при штабелировании.

2.7.2.2. Разрабатывать требования к защите лицевых поверхностей фасадных кассет и декоративных элементов от повреждений при транспортировке (защитная плёнка, прокладки, уголки).

2.7.2.3. Определять максимальные габариты и массу упаковочных мест с учётом грузоподъёмности транспортных средств и условий разгрузки на строительном объекте.

2.7.3. Маркировка:

2.7.3.1. Разрабатывать систему маркировки изделий и упаковочных мест: содержание маркировки (номер заказа, наименование изделия, позиция по спецификации, количество, номер упаковочного места, масса), способ нанесения (этикетки, бирки, маркеры, штампы, гравировка).

2.7.3.2. Обеспечивать прослеживаемость продукции от заготовки до отгрузки посредством системы маркировки.

2.7.4. Подготовка к отгрузке:

2.7.4.1. Разрабатывать схемы загрузки транспортных средств для различных видов продукции, обеспечивая сохранность изделий и оптимальное использование грузового пространства.

2.7.4.2. Формировать упаковочные листы и отгрузочную документацию (совместно со складской службой и отделом логистики).

2.8. Контроль качества

2.8.1. Осуществлять операционный контроль качества на всех этапах производства в соответствии с технологической документацией.

2.8.2. Разрабатывать контрольные карты и чек-листы для каждого производственного участка.

2.8.3. Определять контролируемые параметры, методы контроля, средства измерений и их периодичность.

2.8.4. Участвовать в работе по рекламациям: анализировать дефекты, выявлять причины, разрабатывать корректирующие и предупреждающие действия.

2.8.5. Участвовать в проведении входного контроля материалов (листовой прокат, крепёж, порошковая краска, сварочные материалы) на соответствие сертификатам качества и требованиям ТУ/ГОСТ.

2.9. Нормирование и экономика

2.9.1. Выполнять техническое нормирование трудовых операций на всех участках производства.

- 2.9.2. Рассчитывать нормы расхода основных и вспомогательных материалов.
- 2.9.3. Участвовать в калькуляции себестоимости продукции в части технологической составляющей.
- 2.9.4. Разрабатывать предложения по снижению трудоёмкости и материалоёмкости производства.

2.10. Внедрение и развитие

- 2.10.1. Отслеживать новые технологии в области обработки листового металла, сварки, окраски, автоматизации производства.
 - 2.10.2. Готовить технико-экономические обоснования для внедрения новых технологий и приобретения оборудования.
 - 2.10.3. Участвовать в пусконаладочных работах при вводе в эксплуатацию нового оборудования.
 - 2.10.4. Проводить обучение производственного персонала новым технологическим процессам и методам работы.
-

3. ПРАВА

Инженер-технолог имеет право:

- 3.1. Знакомиться с проектами решений руководства Общества, касающимися его деятельности.
- 3.2. Запрашивать и получать от руководителей и специалистов структурных подразделений Общества информацию и документы, необходимые для выполнения должностных обязанностей.
- 3.3. Получать доступ к конструкторской, технологической, нормативной документации, необходимой для выполнения поставленных задач.
- 3.4. Вносить на рассмотрение руководства предложения по совершенствованию технологических процессов, улучшению качества продукции, повышению производительности труда, снижению себестоимости, модернизации оборудования.
- 3.5. Требовать от руководства Общества обеспечения организационно-технических условий, необходимых для исполнения должностных обязанностей, в том числе: исправного оборудования, программного обеспечения, средств измерений, инструмента, материалов, актуальной нормативной документации.

- 3.6. Участвовать в производственных совещаниях, планёрках, рабочих группах по вопросам, входящим в его компетенцию.
 - 3.7. Подписывать и визировать документы в пределах своей компетенции: технологические карты, управляющие программы, нормы расхода материалов, акты о браке, заключения о технологичности конструкций.
 - 3.8. Приостанавливать производственный процесс на участке при обнаружении грубых нарушений технологической дисциплины, создающих угрозу выпуска бракованной продукции или безопасности работников (с немедленным уведомлением непосредственного руководителя).
 - 3.9. Давать указания производственному персоналу по вопросам соблюдения технологических режимов и требований технологической документации.
 - 3.10. Повышать свою профессиональную квалификацию за счёт средств Общества в порядке, установленном локальными нормативными актами.
 - 3.11. Привлекать специалистов других подразделений (по согласованию с их руководителями) для решения задач, возложенных на него.
-

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Инженер-технолог несёт ответственность:

- 4.1. За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, — в пределах, определённых действующим трудовым законодательством Российской Федерации.
- 4.2. За правонарушения, совершённые в процессе осуществления своей деятельности, — в пределах, определённых действующим административным, уголовным и гражданским законодательством Российской Федерации.
- 4.3. За причинение материального ущерба Обществу — в пределах, определённых действующим трудовым и гражданским законодательством Российской Федерации.
- 4.4. За качество и достоверность разработанной технологической документации (технологических процессов, карт, управляющих программ, норм расхода материалов).
- 4.5. За нарушение технологической дисциплины, повлекшее выпуск бракованной продукции, перрасход материалов или снижение производительности.

- 4.6. За нарушение требований охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.
 - 4.7. За нарушение правил внутреннего трудового распорядка, трудовой дисциплины.
 - 4.8. За несоблюдение сроков технологической подготовки производства, повлекшее срыв производственного плана.
 - 4.9. За разглашение сведений, составляющих коммерческую тайну Общества, ставших ему известными в связи с исполнением должностных обязанностей.
 - 4.10. За несвоевременное и некачественное выполнение распоряжений и указаний непосредственного руководителя.
-

5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

5.1. Инженер-технолог в процессе работы взаимодействует со следующими подразделениями и должностными лицами:

5.1.1. Конструкторский отдел (отдел проектирования):

- **Получает:** конструкторскую документацию (чертежи, 3D-модели, спецификации), извещения об изменениях, технические задания на новые изделия, требования к материалам и покрытиям.
- **Передаёт:** замечания по технологичности конструкций, предложения по изменению конструкции для повышения технологичности, данные о фактических отклонениях и допусках, достижимых на имеющемся оборудовании.

5.1.2. Производственные участки (мастера, бригадиры, операторы):

- **Передаёт:** технологическую документацию (маршрутные и операционные карты), управляющие программы, технологические режимы, разъяснения по технологии, изменения в технологических процессах.
- **Получает:** информацию о ходе выполнения технологических операций, замечания по технологической документации, данные о фактических результатах (время операций, расход материалов, выявленный брак), предложения по улучшению технологии.

5.1.3. Отдел технического контроля (ОТК) / служба качества:

- **Передаёт:** технологические требования к качеству, контрольные карты, допуски, методики контроля, заключения по причинам брака, корректирующие мероприятия.
- **Получает:** акты о браке, результаты контроля качества, статистические данные по дефектам, рекламации от заказчиков.

5.1.4. Служба снабжения (отдел закупок):

- **Передаёт:** заявки на основные и вспомогательные материалы, инструмент, оснастку, расходные материалы; нормы расхода материалов, требования к качеству закупаемых материалов, технические требования к поставщикам.
- **Получает:** информацию о наличии материалов на складе, сроках поставки, сертификаты качества на поступающие материалы.

5.1.5. Планово-диспетчерский отдел (ПДО) / отдел планирования:

- **Передаёт:** нормы времени на технологические операции, данные о трудоёмкости изделий, информацию о технологической готовности к запуску новых изделий, сведения о производственных мощностях.
- **Получает:** производственные планы, приоритеты заказов, графики запуска изделий в производство.

5.1.6. Служба главного механика / энергетика:

- **Передаёт:** заявки на ремонт и техническое обслуживание оборудования, замечания по работе оборудования, предложения по модернизации.
- **Получает:** графики планово-предупредительных ремонтов, информацию о техническом состоянии оборудования, паспорта и руководства по эксплуатации.

5.1.7. Служба охраны труда:

- **Передаёт:** исходные данные для разработки инструкций по охране труда, информацию о вредных и опасных производственных факторах на рабочих местах.
- **Получает:** требования охраны труда, результаты специальной оценки условий труда (СОУТ), предписания по устранению нарушений.

5.1.8. Коммерческий отдел / отдел продаж:

- **Передаёт:** технические консультации по возможности изготовления нестандартных изделий, ориентировочные сроки технологической подготовки, ограничения по материалам и технологиям.
- **Получает:** технические задания от заказчиков, требования к срокам и объёмам производства.

5.1.9. Складское хозяйство:

- **Передаёт:** требования к условиям хранения материалов и готовой продукции, маркировочные схемы.
 - **Получает:** информацию об остатках материалов и готовой продукции, данные для формирования отгрузочной документации.
-

6. УСЛОВИЯ РАБОТЫ

6.1. Режим работы инженера-технолога определяется в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка Общества и условиями трудового договора.

6.2. Рабочее место инженера-технолога оборудуется персональным компьютером с установленным необходимым программным обеспечением (САПР, САМ-системы, офисные приложения), оргтехникой, средствами связи.

6.3. В связи с производственной необходимостью инженер-технолог значительную часть рабочего времени проводит непосредственно на производственных участках и в цехах. Работодатель обеспечивает его необходимыми средствами индивидуальной защиты (спецодежда, защитные очки, средства защиты органов слуха, каска и иные СИЗ согласно нормам выдачи).

6.4. Инженер-технолог может быть направлен в служебные командировки для решения производственных задач (посещение поставщиков оборудования и материалов, участие в монтаже на объектах для контроля соответствия изделий, участие в выставках и семинарах).

6.5. При выполнении работ на производственных участках инженер-технолог обязан соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности, установленные для соответствующих участков.

6.6. Условия оплаты труда инженера-технолога определяются трудовым договором и штатным расписанием Общества.

7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1. Настоящая должностная инструкция разработана на основании квалификационных требований к должности «Инженер-технолог», содержащихся в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), утверждённом постановлением Минтруда РФ, а также с учётом профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» и специфики деятельности ООО «Эверест-Тех».

7.2. Ознакомление Работника с настоящей должностной инструкцией осуществляется при приёме на работу (до подписания трудового договора).

7.3. Факт ознакомления Работника с настоящей должностной инструкцией подтверждается его подписью в листе ознакомления, являющимся неотъемлемой частью настоящей инструкции, либо подписью в экземпляре должностной инструкции, хранящемся у Работодателя.

7.4. Настоящая должностная инструкция может быть пересмотрена (изменена, дополнена) в связи с изменением структуры Общества, изменением технологических процессов, внедрением нового оборудования, изменением нормативных правовых актов.

7.5. Внесение изменений и дополнений в настоящую должностную инструкцию осуществляется в порядке, установленном для принятия локальных нормативных актов Общества, с обязательным ознакомлением Работника подпись.

7.6. В случае изменения наименования должности или структурного подразделения соответствующие изменения вносятся в настоящую инструкцию приказом генерального директора.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Главный инженер	_____	_____	«___» _____ 20__ г.
Начальник производства	_____	_____	«___» _____ 20__ г.
Начальник отдела кадров	_____	_____	«___» _____ 20__ г.
Юрисконсульт	_____	_____	«___» _____ 20__ г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ п/п	ФИО работника	Дата ознакомления	Подпись
1.	_____	«___» _____ 20__ г.	_____
2.	_____	«___» _____ 20__ г.	_____
3.	_____	«___» _____ 20__ г.	_____
4.	_____	«___» _____ 20__ г.	_____
5.	_____	«___» _____ 20__ г.	_____