

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

2025 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 года № 684 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Барабанова Елена Александровна, преподаватель высшей категории

Комплект контрольно-оценочных средств обсужден и одобрен на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

от 19.03.25 протокол № 2

Председатель ЦК

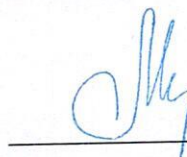


А.В. Елисеев

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 4  
«23» 04 2025г.

Председатель УМС




М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО

Методист

О.Н. Дейнес

Е.Ю. Зарубина

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
- программы производственной практики.

Целью оценки по производственной практике является оценка:

1) профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.

ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.6. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем.

ПК 1.7. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).

ПК 1.8. Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы.

ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК 2.5. Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК 2.6. Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.

ПК 2.7. Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.

ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.

ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.

ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.

ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.

ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.

ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2) личностных результатов:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с

позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### 3) практического опыта:

- собирать механические узлы мехатронных устройств и систем;
- собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем;
- собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем;
- составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем.
- собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;
- снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем.
- проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем.
- настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;
- настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах;
- настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;
- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.
- конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем;
- вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
-

- программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
- конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей);
- комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления;
- осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.
- выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
- проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем;
- проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов;
- проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации;
- проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем;
- проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем;
- выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления;
- выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем;
- выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей;
- заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления;
- заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем;
- замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели;
- контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем;
- обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения; проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;
- проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения.
- выбирать датчики для РТС;
- проводить монтаж датчиков РТС;
- проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС;
- проводить калибровку датчиков РТС;
- подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС;
- проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС;

- проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений;
- устанавливать навесное оборудование на базу РТС;
- синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС;
- выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации;
- выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации;
- синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС;
- организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда;
- проводить пуск и останов РТС;
- задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС;
- обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования;
- выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации;
- контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации;
- выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации;
- контролировать исполнение РТС заданной программы управления;
- координировать работу навесного оборудования РТС;
- обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования;
- проводить плановое техническое обслуживание РТС;
- проводить текущий ремонт РТС;
- диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС;
- устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС;
- проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей;
- заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

#### 4) умений:

- использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем;
- читать схемы, чертежи, технологическую документацию;
- поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;
- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем;
- готовить инструмент и оборудование к сборке;
- осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;
- осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;
- контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем.
- использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем;
- читать схемы, чертежи, технологическую документацию;
- поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;
- готовить инструмент и оборудование к сборке;

- осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;
- контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем.
- поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;
- использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем;
- использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем.
- настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;
- настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах;
- настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;
- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;
- читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации;
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации.
- определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации;
- использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем;
- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.
- определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации;
- использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем;
- настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
- разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;
- программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;
- визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;
- применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.
- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;
- настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
- настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети;
- использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;
- производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления;
- производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
- выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем;

- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные;
- контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;
- читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;
- чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем;
- контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;
- выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ;
- определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС;
- настраивать чувствительность датчиков РТС;
- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;
- выполнять слесарные работы;
- выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС
- выявлять неисправности навесного оборудования РТС;
- выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации;
- пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации;
- осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации;
- выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем;
- производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации;
- производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации;
- читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации;
- выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС;
- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;
- оформлять техническую документацию;
- применять различные способы управления РТС;
- производить поверку, настройку приборов;
- производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации;
- выполнять пусконаладочные работы средств роботизации;
- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;
- оформлять техническую документацию;
- применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды;
- выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования;

- применять различные способы управления РТС;
- анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием;
- применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты;
- производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС;
- осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа, отзыва (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

## **2. Комплект контрольно-оценочных средств**

По результатам производственной практики проводится зачет. Практика аттестуется в последний день ее проведения.

Оценка «зачтено» выставляется при наличии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительного отзыва (характеристики) организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики;
- полноты и своевременности представления отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

### **Критерии оценки аттестационного листа**

Аттестационный лист считается положительным, если по всем профессиональным компетенциям от руководителя практики от предприятия получена оценка уровня освоения профессиональных компетенций не ниже 5 баллов.

Руководителем практики от техникума зачтены все виды работ, предусмотренные программой практики.

### **Критерии оценки отзыва (характеристики)**

Характеристика считается положительной, если руководителем от предприятия приобретенный практический опыт оценен «да», получена оценка уровня освоения общих компетенций не ниже 5 баллов.

### **Критерии оценки дневника**

Дневник считается полным, если содержит:

- все разделы в соответствии с бланком дневника;
- все виды работ в соответствии с Заданием на практику;
- записи за весь период практик;

Дневник считается сданным своевременно, если он предоставлен студентом в первый день после завершения практики

### **Критерии оценки отчета**

Отчет считается полным, если содержит следующие пункты:

1. Титульный лист.
2. Задание
3. Аттестационный лист
4. Отзыв
5. Дневник
6. Краткая характеристика предприятия (краткая история предприятия, традиции, продукция, выпускаемая предприятием).
7. Описание цеха (производственный процесс, технология производства, технологическое оборудование, средства автоматизации производства, системы автоматического управления, мехатронные устройства и т.п.).
8. Организация и содержание работ по сборке, программированию и пусконаладке мехатронных систем
9. Порядок технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
10. Организация и содержание работ по монтажу, программированию и обслуживанию робототехнических средств
11. Виды работ, освоенные в процессе производственной практики.

Рекомендуемые приложения: схемы расположения элементов, схемы внешних соединений, технологическая документация по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ

Отчет считается сданным своевременно, если он предоставлен студентом в первый день после завершения практики

### **3 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, используемых в аттестации:**

#### **Печатные издания**

1. Акимов Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учеб. пособие для СПО/Н.А. Акимов. – М.: Мастерство, 2002.
2. Гусев В.В., Молчанов А.Д., Поезд С.А. Основы мехатронных систем/учебное пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2022 г.
3. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336с.
4. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для СПО/В.В. Ермолаев.- 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2017
5. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2021

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://www.npopribor.ru/>
2. <http://pribor-premium.ru/07.html#info>
3. <http://www.stroyinf.ru/sr7.html>
4. <http://www.energiatest.ru/certification-production.htm>
5. <http://www.instrumentalist.ru/-StartID=3&ID=60&CategoryID=75.htm>

#### **Дополнительные источники**

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496091>
2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815965>
3. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
4. Кравцов, А. Г. Основы промышленной робототехники: учебное пособие для СПО / А. Г. Кравцов, К. В. Марусич. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0312-3, 978-5-4497-0195-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85794>
5. Лукинов А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>

6. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник: в 2 кн. - М.: Академия, 2007г.
8. Феофанов А. Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под редакцией А. Н. Феофанова. - 1-е изд. М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 304с. ISBN издания: 978-5-4468-7326-5
9. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495507>

**Периодические издания:**

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя практики от предприятия)

\_\_\_\_\_  
(подпись/расшифровка)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Задание на производственную практику  
студента группы \_\_\_\_\_  
специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
ПМ 01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)  
Сроки практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Задание на практику:

1. Ознакомиться с предприятием (краткая история предприятия, традиции, продукция, выпускаемая предприятием, ее значение для народного хозяйства страны).

2. Ознакомиться с цехом (отделом):

- режим работы и правила внутреннего распорядка предприятия;
- производственный процесс, технология производства, средства механизации и автоматизации производства;
- назначение и основные технические характеристики технологического оборудования.

3. Совершенствовать профессиональные умения и навыки по рабочей профессии, полученной прохождении учебной практики.

4. Участвовать в:

- сборке, программировании и пуско-наладке мехатронных систем;
- техническом обслуживании узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- монтаже, программировании и обслуживании робототехнических средств.

5. Изучить методологию оформления технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств принятую на предприятии.

6. Расширить знания по охране труда:

- правила безопасности при проведении монтажных, пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;
- вредные и опасные факторы, существующие на предприятии (на рабочем месте);
- снижения действия вредных и опасных факторов.

Содержание отчета:

1. Краткая характеристика предприятия (краткая история предприятия, традиции, продукция, выпускаемая предприятием).
2. Характеристика цеха (производственный процесс, технология производства, технологическое оборудование, средства автоматизации производства, системы автоматического управления, мехатронные устройства и т.п.).
3. Организация и содержание работ по сборке, программированию и пусконаладке различных узлов мехатронных устройств и систем (выполнение сборки, снятия и установки; проведение наладки и регулировки; проведение установки и конфигурирования ПО и т.п.)
4. Порядок технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем (выявление внешних дефектов, проверка соответствия диагностируемых параметров требованиям эксплуатационной документации, контроль работоспособности ПО, выявление и замена отработавший ресурс устройств, текущее тех.обслуживание и т.п.)
5. Техника безопасности при выполнении монтажных, пуско-наладочных и испытательных работ.
6. Виды работ, освоенные в процессе производственной практики.

Рекомендуемые приложения: принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; алгоритмы управления мехатронными системами и т.п.

Дата выдачи задания\_\_\_\_\_

Сроки сдачи отчета\_\_\_\_\_

Подпись студента\_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики\_\_\_\_\_

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. ФИО студента: \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес: \_\_\_\_\_

3. Время проведения практики: \_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

| Код формируемых компетенций | Виды работ на производственной практике, требования к их выполнению и/или условия выполнения | Объем работ, час | Оценка зачтено/не зачтено |
|-----------------------------|--|------------------|---------------------------|
|                             | Ознакомление с предприятием/ цехом (отделом)   | 8                |                           |
| ПК 1.1-1.9                  | Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем                                  | 198              |                           |
| ПК 2.1-2.7                  | Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем                    | 170              |                           |
| ПК 3.1-3.8                  | Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств                            | 194              |                           |
|                             | Оформление отчета по практике. Защита отчета   | 6                |                           |
|                             | Итого  | 576              |                           |

5. Оценка уровня освоения профессиональных компетенций (заполняется руководителем практики от предприятия):

ПК. 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.6. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем.  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.7. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.8. Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы.  
 низкий уровень владения высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.5. Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.6. Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 2.7. Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

*низкий уровень владения*

*высокий уровень владения*

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Руководитель практики от предприятия  
(организации)

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от НТМТ

\_\_\_\_\_

# ОТЗЫВ

руководителя производственной практики от предприятия (организации) студентов  
НТМТ НТИ (филиала) УрФУ

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

Дата заполнения \_\_\_\_\_ число \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_

ФИО и должность составителя отзыва \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**За период прохождения практики студент**

ознакомился с \_\_\_\_\_

изучил \_\_\_\_\_

приобрел профессиональный опыт \_\_\_\_\_

продемонстрировал умения \_\_\_\_\_

**Уважаемые руководители практики, просим вас оценить  
уровень проявления общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

низкий уровень владения

высокий уровень владения

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Представитель предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Оценка работы \_\_\_\_\_

Руководитель от НТМТ \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ОТЧЕТ

по производственной практике

**ПМ 01 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА  
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

Руководитель от предприятия/организации \_\_\_\_\_ ФИО руководителя

Студент \_\_\_\_\_ ФИО студента

Специальность (направление подготовки) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Группа \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_

Нижний Тагил,

20 \_\_\_\_ г.

## (вид обучения)

Цех/отдел \_\_\_\_\_ Преподаватель \_\_\_\_\_

Таб. № \_\_\_\_\_

[illegible]

| № п/п | Фамилия, имя, отчество слушателей (полностью) | Разряд      |                |
|-------|---|-------------|----------------|
|       |   | до обучения | после обучения |
| 1     |   |             |                |
| 2     |   |             |                |
| 3     |   |             |                |
| 4     |   |             |                |

Инженер по подготовке кадров \_\_\_\_\_ М.П.  
 (организатор профессионального обучения) (подпись) (Ф.И.О.)

