

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ
МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ**

**Для студентов, обучающихся по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

Квалификация: специалист по мехатронике и робототехнике

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2026 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:
преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол №10 от 29.05. 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

1.2. Цели и задачи практики.

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку студентов.

Учебная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения.

Формой аттестации по учебной практике является зачет, при условии полноты и своевременности представления дневника учебно-производственных работ.

1.3. Условия организации учебной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика реализуется на базе действующей профильной компании.

Материально-техническое обеспечение учебной практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и оформлению дневника.

1.3.2. Общие требования к организации и проведения учебной практики

Учебная практика проводится после освоения программы междисциплинарного курса. Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по профессии образовательного учреждения;
- контролирует процесс проведения практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на учебную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Формы отчетности по практике.

1.5. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками:	<p>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;</p> <p>Практический опыт: 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</p>
-------------------	---

	<p>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.</p>
Уметь	<p>выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики</p>

	<p>мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные;</p> <p>контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем;</p> <p>читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение;</p> <p>контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;</p> <p>чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем;</p> <p>контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</p> <p>применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем.</p>
Знать	<p>виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;</p> <p>правила приемки и сдачи выполненных работ;</p> <p>меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем;</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем;</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем;</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем;</p> <p>CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения;</p> <p>специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем классификацию и виды отказов оборудования;</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;</p> <p>стандарты, положения, методические и другие нормативные</p>

	<p>материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;</p> <p>понятие, цель и функции технической диагностики;</p> <p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>методы повышения долговечности оборудования;</p> <p>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем; CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;</p> <p>способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>концепцию бережливого производства;</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования;</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p>
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики УП.02

Таблица 1.

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по ПМ.02	36	Концентрировано	Зачет

2.2. Содержание учебной практики

Таблица 2

Виды работ учебной практики	Количество часов
Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда.	7,2
Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок.	7,2
Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов.	7,2
Производить техническое обслуживание оборудования и приборов.	
Монтаж аппаратуры КИП и автоматики.	7,2
Чтение чертежей средней сложности.	
Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики.	7,2
ИТОГО	36

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по учебной практике:

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов	Практический опыт: Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов	<i>Практическая работа</i>
	Умения:	Лабораторная

мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	обеспечивать безопасность работ при внешнем осмотре мехатронных систем; применять технологии бережливого производства мехатронных систем; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.	работа
	Знания: правила техники безопасности при проведении работ по определению внешних дефектов мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды дефектов оборудования; алгоритмы поиска дефектов; технологическую последовательность внешнего осмотра механизмов <i>мехатронных систем.</i>	<i>Тестирование</i>
ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Практический опыт: обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем	<i>Практическая работа</i>
	Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.	<i>Лабораторная работа</i>
	Знания: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей;	<i>Тестирование</i>

	<p>виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;</p> <p>понятие, цель и функции технической диагностики;</p> <p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>методы повышения долговечности оборудования.</p>	
ПК 2.3 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	<p>Практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p>	<i>Практическая работа</i>
	<p>Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p>	<i>Лабораторная работа</i>
	<p>Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p>	<i>Тестирование</i>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<i>Практические занятия Ситуационные задания</i>

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p><i>Практические занятия</i></p>
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>

	<p>профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p><i>Практические занятия</i></p>
	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p><i>Тестирование Собеседование Экзамен</i></p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p><i>Практические занятия Деловая игра</i></p>
	<p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	<p><i>Тестирование Собеседование</i></p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p>	<p><i>Практические занятия</i></p>
	<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>	<p><i>Тестирование Собеседование</i></p>
	<p>Знания: правила пользования профессиональной документацией основные общеупотребительные глаголы (профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и</p>	<p><i>Тестирование Собеседование</i></p>

	процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	--	--

3.2. Критерии оценки учебной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.