

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 МОНТАЖ,
ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ
СРЕДСТВ**

по специальности

15.02 10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

2024 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией М.Г. Душман

Протокол № 4

«28» марта 2024 г.

Председатель ПЦК Исф. / Ишматова Н. В.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 № 684 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 20.10.2023 № 75655) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.АННОТАЦИЯ

Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника изучается в профессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования при освоении вида профессиональной деятельности: монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

В результате освоения учебной практики обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями и знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
Общие компетенции	
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
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1.	Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
ПК 3.2.	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
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 РТС
ПК 3.5.	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6.	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7.	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и

	навесного оборудования
ПК 3.8.	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

2.1 Место практики в структуре образовательной программы

Программа учебной практики является частью образовательной программы по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) и оборудования при освоении вида профессиональной деятельности: монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.

2.2 Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы умения и приобретен первоначальный практический опыт по виду профессиональной деятельности: монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

Результатом практики является формирование у обучающихся
- общих компетенций (ОК):

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

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов практики
ПК 3.1.	Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
ПК 3.2.	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
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 РТС

ПК 3.5.	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6.	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7.	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.8.	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

2.3 Место проведения практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях университета: на базе
ФГБОУ ВО «ПГТУ» Йошкар-Олинский аграрный колледж

2.4 Продолжительность практики: 1 неделя, 36 часов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект (работа) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формируемых элементами и программы
1	2	3	4
ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ			
Учебная практика Виды работ		36	
1.	Получение уравнений движения роботов.	10	ОК 1-9 ПК3.1-3.8
2.	Моделирование движения роботов	12	
3.	Оптимизация управляемых движений роботов.	12	
Промежуточная аттестация		2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория пневматики и гидравлики

(учебный корпус 7, каб.402)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSOW EH – TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт., Программное обеспечение MS Access 2013, MS Project 2013, MS Visio 2013, AnyLogic 7 University, STATISTICA 6, MS Visual Studio 2013, Powersim Studio 9, Средства обучения: комплект презентаций по дисциплине, демонстрационные материалы – 8 шт., учебно-методические материалы по дисциплине, дидактические стенды пневматики электро-гидравлики, Лабораторный стенд «Гидроприводы и гидромашины»; лабораторные стенды для изучения основ пневматики, электро-пневмоавтоматики, пропорциональной и серво-гидравлики, включающие: монтажная плита для сборки схем, гидравлическая насосная станция малошумный компрессор, учебные комплекты элементов по пневмоавтоматике, и электро-пневмоавтоматике, учебные комплекты элементов по гидро-автоматике, и электро-гидроавтоматике, учебные комплекты элементов по пропорциональной гидравлике и сервогидравлике, учебные комплекты подачиком гидравлических и пневматических системах, системы управления гидро-и пневмоприводом на базе ПЛК, наборы соединительных электробезопасных проводов и шлангов, измерительные приборы (мультимеры), система сбора данных с интерфейсом подключения ПК, пневмоострова, различные типы исполнительных устройств (линейные, вращательные, неполноповоротные, мембранные), учебное программное обеспечение для симуляции работы, пневматических и гидравлических систем, интерактивные электронные средства обучения.

Лаборатория программируемых логических контроллеров

(учебный корпус 7, каб.306)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSOW EH – TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт., Программное обеспечение: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010, 7-Zip, ABBYY FineReader 9.0, CDBurnerXP, Dr.Web
Средства обучения: учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 400, учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 1200, учебные стенды на базе контроллеров SIMATIC S7 1500, учебные стенды на базе контроллеров ОВЕН ПЛК 100, программное обеспечение SIMATIC Step 7, программное обеспечение SIMATIC TIA Portal, комплект учебных станций по компетенции «Мехатроника» D: DID-SYS-MECH-MPS-18, Робот манипулятор Dobot с обучающей программой, MB210-101 Модуль аналогового ввода (AI), MB210-501 Модуль аналогового ввода (AO), MB210-212 Модуль дискретного ввода (DI), MB210-403 Модуль дискретного ввода (DO), СПК 110 Сенсорный панельный контроллер, ПЛК 160-24. А-М Контроллер для средних систем автоматизации, БП60 К-24 блок питания, 3D принтер Picaso Designer X; Лабораторный комплекс "Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер"; Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk Education Suite (Подписка для образовательных учреждений); КОМПАС-3D V17; NormCAD 8.3; Лаб. комплекс "Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер", Виртуальный 3D-симулятор роботов "Оптим" и KUKA.Sim Pro, Комплекс программ для разработчика систем ЦОС (по микроконтроллерам), LABVIEW FULL DEV SYSTEM 10 USER TEACHING LICENSE, WIN 2000/XP

Лаборатория мехатроники (автоматизации производства)

(учебный корпус 7, каб.216)

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: стол лабораторный «Промэлектроника» - 7 шт.; прибор комбинированный для радиолюбителя «Сура» - 7 шт.; мультиметр «Электроника ММЦ-01» - 14 шт.; блок питания – 7 шт.; стол лабораторный «Автоматика»; блок питания – 8шт.; измерительный блок – 8шт.; мультиметры Ц-4313 – 16 шт., сменные лабораторные блоки (стенды): исследование работы датчика параметрического типа- 8 шт., исследование работы магнитного усилителя – 8шт., исследование реле – 8шт., исследование электронного реле – 8шт., исследование логических элементов- 8шт., исследование двоичного счетчика, исследование регистра – 6шт., исследование сумматора – 4шт, исследование термоэлектрического датчика – 6шт, исследование полупроводниковых диодов и стабилитронов – 6шт., исследование биполярных и полевых транзисторов – 6шт., исследование однокаскадных усилителей на транзисторах – 4шт., исследование усилителей мощности – 4 шт., исследование операционного усилителя, исследование импульсных генераторов – 4шт., управляемый выпрямитель на тиристорах, инвертор тока – 4шт., выпрямители и сглаживающие фильтры – 4 шт., устройство лабораторное по электротехнике К4826 – 1шт., стенд «Мультивибраторы» ЭС8А – 1шт., стенд «Маломощный блок питания ЭС1А – 2шт., стенд «Однофазный регулируемый выпрямитель на тиристорах ЭС16 – 2шт., стенд «Управление навозоуборочным транспортером» - 2шт., стенд «Автоматизация инкубатора», стенд «Шкаф управления блоком вентилирования зерна», стенд «Шкаф управления башенной насосной установкой, стенд «Шкаф управления процессом вентилирования», стенд «Шкаф управления процессом кормоприготовления», стенд «Программное управление освещением птичника», стенд «Автоматизация кормораздатчика», стенд «Управление двухагрегатной насосной установкой», стенд «Управление теплогенератором», стенд «Управление водонагревателем», макет «Регулирование подачи корма, стенд «Управление температурой в инкубаторе, стенд «Управление освещением», стенд «Управление местным электрообогревом», прибор Ц-4353, прибор Ц- 4354, комплект плакатов – 85 шт., осцилографы, электрические генераторы, вытяжная и приточная вентиляция, лабораторные стенды для изучения основ автоматизации производства на базе электрических, пневматических и гидравлических приводов, включающие : учебные мехатронные станции в собранном виде с возможностью объединения в линию, (9 типов), мобильные основания для мехатронной станции, соединители для мехатронной станции, распределенная система управления станциями на основе ПЛК промышленного образца в учебном исполнении, маломощный лабораторный компрессор, система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК, программное обеспечение для программирования ПЛК и HMI панелей оператора, учебное программное обеспечение для 3D моделирования и симуляций мехатронных станций, интерактивные электронные средства обучения, наборы инструмента отвертки, шестигранные ключи мультиметр, резак для пневматических шлангов; пакеты прикладных программ LabVIEW, Лаб. комплекс "Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер" (Delta Electronics, Inc. COMMGR 1.2, DOPSoft 4.00.08, WPLSoft 2.49) Лабораторный комплекс Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk Education Suite (Подписка для образовательных учреждений); КОМПАС-3D V17; NormCAD 8.3; Виртуальный 3D-симулятор роботов "Оптим" и KUKA.Sim Pro, Комплекс программ для разработчика систем ЦОС (по микроконтроллерам), LABVIEW FULL DEV SYSTEM 10 USER TEACHING LICENSE, WIN 2000/XP

Слесарные мастерские:

(учебный корпус 6, каб. 205)

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: настольноверлильный станок 2М112- 2 шт., настольноверлильный станок 2Н125Л - 1шт., напольноверлильный станок 2Г125- 1шт., напольноверлильный станок - 2Н118- 2шт., настольный верстак с тисками – 30 шт., стул – 30 шт., заточной станок – 1 шт., св., плита рихтовальная, плакаты (15 шт., мебель для мастерской, индивидуальные рабочие места обучающихся – 16 мест, в составе : верстак слесарный с тисками, набор измерительного инструмента (штангенциркуль, линейка микрометр), набор ручного инструмента (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу).

Электромонтажные мастерская

(учебный корпус 7, каб.1)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSOW EH – TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт., Программное обеспечение: MS Access 2013, MS Project 2013, MS Visio 2013, AnyLogic 7 University, STATISTICA 6, MS Visual Studio 2013, Powersim Studio 9, Средства обучения: стенд для учебной практики по светотехнике – 4шт., электромонтажный стенд для сборки электрических схем – 4шт., набор инструментов для электромонтажных работ – 4шт, мультиметр токоизмерительные клещи – 2шт, переносные стенды для выполнения лабораторно практических работ, трансформатор в разрезе, демонстрационные стенды, комплекты плакатов, индивидуальные рабочие места 16 мест, в составе стол монтажный антистатический со стулом, дымоуловитель, пояльная станция с набором сменных картриджей наконечников, лупа с подсветкой, осциллограф, источник постоянного напряжения, генартор сигналов переменного тока, набор ручного инструмента (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу), токовые клещи 2 шт, негомметр 1 шт, RLC метр, микроском.

Мастерская модульных производственных систем

(учебный корпус 7, каб 305)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSOW EH – TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт., Программное обеспечение: MS Access 2013, MS Project 2013, MS Visio 2013, AnyLogic 7 University, STATISTICA 6, MS Visual Studio 2013, Powersim Studio 9,

Средства обучения: индивидуальные рабочие места 16 мест, в составе программное обеспечение для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора, набор инструмента (пинцеты, бокорозы плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, шестигранные ключи, интсруменр для снятия изоляции с проводов инструмент для обжима клем (наконечников), мультиметр), учебные мехатронные станции в виде наборов для проектных работ 10 типов, отдельные мехатронные модули 7 типов, отдельные компоненты (приводы, датчики механические компоненты), расходные материалы пневмошланг, электрический провод, кабнели к датчикам, оптоволокну, винты, гайки шайбы, кабельные хамуты, кабельные наконечники, мобильное основание для мехатронной станции системой хранения 12 шт, соединители для мехатронной станции, ПЛК различных производителей пролмышленного образца учебном исполнении с дискретными и аналоговым входами/выходами и комуникативными модулями для обединения их промышленными сетями 8 шт., НМІ панели оператора в учебном исполнении 2 шт., малозумные лабораторыне компрессоры, , комплект учебных станций по компетенции «Мехатроника» D: DID-SYS-MECH-MPS-18, Робот манипулятор Dobot с обучающей программой, MB210-101 Модуль аналогового ввода (AI), MB210-501 Модуль аналогового ввода (АО), MB210-212 Модуль дискретного ввода (DI), MB210-

403 Модуль дискретного ввода (DO), СПК 110 Сенсорный панельный контроллер, ПЛК 160-24. А-М Контроллер для средних систем автоматизации, БП60 К-24 блок питания, 3D принтер Picaso Designer X.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Вереина, Л. И. Металлорежущее технологическое оборудование : учебное пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 435 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015434-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1114045>— Режим доступа: по подписке.

Вереина, Л. И. Металлорежущее технологическое оборудование : учебное пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 435 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015434-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1114045>— Режим доступа: по подписке.

Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013967-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069121>— Режим доступа: по подписке.

Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899018>— Режим доступа: по подписке

Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894612>— Режим доступа: по подписке.

Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 191 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-678-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226469>— Режим доступа: по подписке.

Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015321-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851436>— Режим доступа: по подписке.

Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 610 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-684-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226473>— Режим доступа: по подписке.

Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836733>— Режим доступа: по подписке.

Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010531-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858249>— Режим доступа: по подписке.

Раннев, Г. Г. Интеллектуальные средства измерений : учебник / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 280 с. - ISBN 978-5-906818-66-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054205>— Режим доступа: по подписке.

Акулович, Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. — Минск : Новое знание ;

Москва : ИНФРА-М, 2020. — 488 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009917-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1109569> – Режим доступа: по подписке.

Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-521-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157117> – Режим доступа: по подписке.

Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б.В. Черников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732>– Режим доступа: по подписке.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики студент должен составить отчёт. Форма отчета указана в приложении 1.

5.2 Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии полноты и своевременности представления дневника практики, характеристики-аттестационного листа и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Характеристика-аттестационный лист о формировании умений и приобретении первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности заполняется руководителем практики.

5.3 Оценочный материал прохождения практики (вопросы, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов прохождения практики).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР ЙОАК
ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

(подпись, Ф.И.О.) Васильев В.И.
« ____ » _____ 20 ____ г.
МП

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель _____
(наименование профильной организации/
структурного подразделения ПГТУ)

(подпись, Ф.И.О.)
« ____ » _____ 20 ____ г.
МП

Д Н Е В Н И К П Р А К Т И К И

Вид практики УЧЕБНАЯ по ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И
ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Обучающийся

(фамилия, имя, отчество)

Образовательное структурное подразделение ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

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

Форма обучения очная

Курс ____ Группа ____

Место прохождения _____
(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Основание:

Приказ по университету/филиалу № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Договор о проведении практической подготовки № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Йошкар-Ола
20__

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ
по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники
безопасности, пожарной безопасности (на кафедре/ в колледже / в филиале)

Зам. директора по УПР ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ» Васильев В.И.
(должность, Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

(подпись обучающегося)

« _____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

ИНСТРУКТАЖ
по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники
безопасности, пожарной безопасности в профильной организации/ структурном
подразделении ПГТУ

(должность, Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

(подпись обучающегося)

« _____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Выполнение обязательных индивидуальных заданий согласно программе учебной практики

ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание работы	Период выполнения работы	Отметка о выполнении работы (выполнено / не выполнено)	Подпись руководителя практической подготовки от профильной организации /структурного подразделения ПГТУ
1	2	3	4	5
1	Инструктаж по технике безопасности для прохождения учебной практики			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
	Защита отчета по практике			

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты прохождения практики отражаются в Аттестационном листе прохождения практики, который оформляется отдельно по установленной форме, подписывается у руководителя практической подготовки от профильной организации/структурного подразделения ПГТУ.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УПР ЙОАК
ИММ ФГБОУ ВО «ЛГТУ»

Васильев В.И.
(ФИО)

« » 20 г.

по УЧЕБНОЙ по ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Сроки практики

Выполнил обучающийся гр. _____

(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практической подготовки от профильной организации/структурного подразделения ПГТУ

_____ Должность _____ подпись _____ Ф.И.О _____

Дата « » 20 г.

Руководитель практической подготовки от ПГТУ (колледжа)

_____ (Должность) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О)

Дата защиты

Оценка _____

Йошкар-Ола

20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аттестационный лист прохождения практики

(заполненный аттестационный лист прилагается к дневнику практики)

Обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформи рованы	сформир ованы частично	сформиров аны в достаточно м объеме	сформиро ваны полностью
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				
ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС				
ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС				
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 РТС				
ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС				
ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации				
ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования				
ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ				

Примечание: укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики.

Оценка результатов прохождения практики руководителем практической подготовки от профильной организации / структурного подразделения ПГТУ

Руководитель практической подготовки от профильной организации / структурного подразделения ПГТУ

Должность

подпись

Ф.И.О

МП

Дата « ____ » _____ 20 ____ г