

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 » \_\_\_\_\_ 2020 г.



УП.04.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ  
ПМ.04 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ  
рабочая программа учебной практики  
для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена  
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)  
Форма обучения – очная

Нартымов А.П. УП.04.01. Учебная практика по рабочей профессии. Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Форма обучения – очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 года, № 1550, на основе примерной основной образовательной программы, регистрационный номер в реестре 170828 от 17 апреля 2017 года.

Рабочая программа профессионального модуля опубликована на сайте Тобольского пединститута им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ: УП.04.01. Учебная практика по рабочей профессии [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2020

© Нартымов А.П., 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики.....	4
2. Результаты освоения учебной практики.....	5
3. Содержание учебной практики.....	5
4. Условия реализации программы учебной практики.....	6
4.1. Материально-техническое обеспечение.....	7
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	7
5. Контроль и оценка результатов прохождения практики.....	9

# 1. Паспорт программы учебной практики

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения квалификации техник-мехатроник и основных видов деятельности (ВД): Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

иметь практический опыт:

- Ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных и систем автоматики.

уметь:

- Диагностировать электронные приборы
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
- Использовать суммирующий механизм
- Приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствии с функциональными требованиями
- Передавать дистанционно показания
- Самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;
- Снимать показания приборов;
- Производить плановый осмотр средств автоматизации;
- Выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии;
- Пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;
- Оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током.

знать:

- Устройство, принцип работы и способы наладки контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода
- Правила снятия характеристик при испытаниях
- Технические условия эксплуатации
- Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики
- Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых, принцип генерирования усиления
- Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности

- Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)
- Правила обработки измерений и построения по ним графиков
- Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы
- Правила технической эксплуатации электроустановок
- Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ
- Правила по охране труда на рабочем месте
- Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков
- Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания
- Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
- Техника наладки цифровых следящих систем
- Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов
- Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки
- Макетирование сложных схем с обработкой их элементов
- Требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;
- Технологическую схему производства (технологический процесс);
- Задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);
- Функциональные обязанности по должностям;
- Устройство, назначение принцип работы рекомендуемых и юстируемых приборов и аппаратов средней сложности;
- Технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
- Основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов;
- Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;

### 1.3. Количество часов на освоение практики

Сроки прохождения учебной практики: 1 семестр.

Общая продолжительность: 108 часа, 3 недели.

Форма аттестации: дифференцированный зачет.

### 2. Результаты освоения учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с

	технической документацией.
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

### 3. Содержание учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля, МДК	Количество часов на учебную практику по ПМ и соответствующим МДК	Виды работ в форме практической подготовки
1	2	3	4
ПК.1.1 ПК.2.1 ОК01- ОК05	МДК.04.01. Основы специальной технологии по рабочей профессии наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления  МДК.04.02. Введение в профессию	108	<ul style="list-style-type: none"> <li>– измерение тока, напряжения, сопротивления;</li> <li>– расширение пределов электроизмерительных приборов, изготовление шунтов и добавочных резисторов;</li> <li>– калибровка манометров;</li> <li>– настройка реле давления;</li> <li>– калибровка преобразователей давления</li> <li>– снятие статических характеристик термопары и термометра сопротивления;</li> <li>– калибровка преобразователей температуры в ток;</li> <li>– калибровка вторичных приборов для преобразователей температуры;</li> </ul>
	Всего часов	108	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в рамках профессионального модуля ПМ.04. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов:

– Слесарная мастерская оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, сверлильный станок ЭНКОР Корвет-244 с принадлежностями, обучающий модульный станок-конструктор (фрезерный, токарный, сверлильный), настольный токарный станок с принадлежностями, точильный станок с принадлежностями, верстак разборный комбинированный, набор измерительного инструмента (штангенциркуль, линейка), набор ручного инструмента (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента, отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу)

– Электромонтажная мастерская оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: токовые клещи, RLC-метр, мегомметр, микроскоп, паяльная станция с набором сменных картриджей-наконечников, паяльник, ультразвуковая ванна, вибростол, дымоулавливатель, лупа с подсветкой, осциллограф, источник постоянного напряжения, генератор сигналов переменного тока, набор ручного инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов).

– Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, персональные компьютеры. На ПК установлено следующее программное обеспечение: — Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий: основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основная литература:

1. Гаштова, М. Е. Технология формирования систем автоматического управления типовыми технологическими процессами, средствами измерений, несложными мехатронными устройствами и системами: учебное пособие / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-4431-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142328> (дата обращения: 14.04.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование: Учебное пособие / Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. - М.:Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2019. - 240 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-91134-033-X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982571> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

3. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102553-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/884475> (дата обращения: 17.05.2020). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

Дополнительная литература:

1. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации: учебное пособие / Ю. А. Смирнов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-3934-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/126912> (дата обращения: 14.04.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – URL: <https://znanium.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
3. IPR BOOKS – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – URL: <https://rusneb.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
7. Ивис – URL: <https://dlib.eastview.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
8. Библиотека ТюмГУ – <https://library.utmn.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике:** Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.



## 5. Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностировать электронные приборы</li> <li>- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</li> <li>- Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>- Использовать суммирующий механизм</li> <li>- Приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствии с функциональными требованиями</li> <li>- Передавать дистанционно показания</li> <li>- Самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;</li> <li>- Снимать показания приборов;</li> <li>- Производить плановый осмотр средств автоматизации;</li> <li>- Выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии;</li> <li>- Пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;</li> <li>- Оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, принцип работы и способы наладки контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода</li> <li>- Правила снятия характеристик при испытаниях</li> <li>- Технические условия эксплуатации</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики</li> <li>– Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых, принцип генерирования усиления</li> <li>– Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности</li> <li>– Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)</li> <li>– Правила обработки измерений и построения по ним графиков</li> <li>– Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы</li> <li>– Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>– Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ</li> <li>– Правила по охране труда на рабочем месте</li> <li>– Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков</li> <li>– Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания</li> <li>– Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики</li> <li>– Техника наладки цифровых следящих систем</li> <li>– Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов</li> <li>– Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки</li> <li>– Макетирование сложных схем с обработкой их элементов</li> <li>– Требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;</li> <li>– Технологическую схему производства (технологический процесс);</li> <li>– Задачи службы контрольно-</li> </ul>	
--	---	--

	<p>измерительных приборов и автоматики (КИП и А);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Функциональные обязанности по должностям;</li> <li>– Устройство, назначение принцип работы рекомендуемых и юстируемых приборов и аппаратов средней сложности;</li> <li>– Технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;</li> <li>– Основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов;</li> <li>– Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</li> </ul>	
--	--	--