

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-практической работе

_____/И.В. Милюков/
«30» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*

**ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

Квалификация: техник

2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. под номером № 291.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»

Разработчик:

Сидоренко О.В., преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ПЦК АТПП и АСУ. Протокол № 10 от 30 июня 2021 г.

Председатель ПЦК: _____ /Н.В. Выбойщик/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)* в части освоения квалификации техника и основных видов деятельности (ВД):

- ✓ Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по основным видам деятельности обучающиеся должны уметь:

Виды деятельности	Требования к умениям
1	2
✓ Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	<ul style="list-style-type: none">✓ Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;✓ выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;✓ анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;✓ проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;✓ подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;✓ проводить оценку функциональности компонентов;✓ проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;✓ использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;✓ читать и понимать чертежи и технологическую документацию;✓ использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;✓ применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;✓ использовать автоматизированное рабочее место техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;✓ определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;✓ использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;✓ использовать средства информационной поддержки

1	2
	изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики в рамках освоения профессионального модуля – 72 часа, в том числе практическая подготовка – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам деятельности (ВД):

- ✓ Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

2.1. Общие компетенции

Код	Наименование компетенции	Умения, знания
1	2	3
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ распознавать задачу и (или) проблему в профессиональном и (или) социальном контексте; ✓ анализировать задачу и (или) проблему и выделять ее составные части; ✓ владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; ✓ определять этапы решения задачи; ✓ выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и (или) проблемы; ✓ определить необходимые ресурсы; ✓ составить план действия; ✓ реализовать составленный план; ✓ оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; ✓ методов работы в профессиональной и смежных сферах; ✓ основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и (или) социальном контексте; ✓ структуры плана для решения задач; ✓ алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; ✓ порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять задачи для поиска информации; ✓ планировать процесс поиска; ✓ определять необходимые источники информации; ✓ структурировать получаемую информацию; ✓ выделять наиболее значимое в перечне информации; ✓ оценивать практическую значимость результатов поиска; ✓ оформлять результаты поиска. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; ✓ приемов структурирования информации; ✓ формата оформления результатов поиска информации.
ОК 03.	Планировать и реализовывать	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять и выстраивать траектории

	собственное	профессионального развития и самообразования;
1	2	3
	профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> ✓ применять современную научную профессиональную терминологию; ✓ определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ возможных траекторий профессионального развития и самообразования; ✓ современной научной и профессиональной терминологии; ✓ содержания актуальной нормативно-правовой документации.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать работу коллектива и команды; ✓ взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ психологических особенностей личности; ✓ психологических основ деятельности коллектива; ✓ основ проектной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; ✓ проявлять толерантность в рабочем коллективе. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ правил оформления документов и построения устных сообщений; ✓ особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать значимость своей специальности. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ значимости профессиональной деятельности по специальности; ✓ сущности гражданско-патриотической позиции; ✓ традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ соблюдать нормы экологической безопасности; ✓ определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; ✓ основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; ✓ путей обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; ✓ применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; ✓ пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для данной специальности. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ основ здорового образа жизни; ✓ роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ✓ условий профессиональной деятельности и зон риска физического здоровья для профессии (специальности);

		✓ средств профилактики перенапряжений.
1	2	3
ОК 09.	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности в	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ✓ использовать современное программное обеспечение. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ современных средств и устройств информатизации, порядка их применения; ✓ программного обеспечения в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией государственном и иностранном языках на и	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); ✓ строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ✓ кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); ✓ участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; ✓ понимать тексты на базовые профессиональные темы; ✓ писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; ✓ основных общеупотребительных глаголов (бытовой и профессиональной лексики); ✓ особенностей произношения; ✓ правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; ✓ правил чтения текстов профессиональной направленности.

2.2. Профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции	Умения, знания
1	2	3
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; ✓ выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; ✓ анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; ✓ использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с заданием и
1	2	3
		<p>требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии). <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; ✓ назначения и видов конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; ✓ состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологий).
ПК 2.2.	<p>Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; ✓ читать и понимать чертежи и технологическую документацию; ✓ применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; ✓ определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ классификации, назначения, области применения и технологических возможностей элементов систем автоматизации; ✓ типовых технических схем монтажа элементов систем автоматизации; ✓ методик наладки моделей элементов систем автоматизации; ✓ правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; ✓ требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации; ✓ назначения и видов конструкторской документации на системы автоматизации; ✓ требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; ✓ состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологий).
ПК 2.3.	<p>Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;

		✓ подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ проводить оценку функциональности компонентов; ✓ проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; ✓ использовать автоматизированное рабочее место техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; ✓ использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ классификации, назначения, области применения и технологических возможностей элементов систем автоматизации; ✓ функционального назначения элементов систем автоматизации; ✓ методик проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации; ✓ критериев работоспособности элементов систем автоматизации; ✓ основ технической диагностики средств автоматизации; ✓ основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации; ✓ методик оптимизации моделей элементов систем автоматизации; ✓ состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологий).

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование тем	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.1. Осуществление монтажа элементов систем автоматизации	1. Монтаж датчиков.	6	2
	2. Монтаж переходных устройств и устройств нормализации сигналов.	6	2
	3. Монтаж усилителей и цифровых устройств.	6	2
	4. Монтаж цифроаналоговых и аналого-цифровых преобразователей.	6	2
	5. Монтаж исполнительных механизмов.	6	2
	6. Монтаж устройств управления автоматическими системами.	6	2
Тема 2.2. Осуществление наладки элементов систем автоматизации	1. Наладка датчиков.	6	2
	2. Наладка переходных устройств и устройств нормализации сигналов.	6	2
	3. Наладка усилителей и цифровых устройств.	6	2
	4. Наладка цифроаналоговых и аналого-цифровых преобразователей.	6	2
	5. Наладка исполнительных механизмов.	6	2
	6. Наладка устройств управления автоматическими системами.	6	2
Всего		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие:

- ✓ механообрабатывающих мастерских с участком слесарной обработки.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- ✓ рабочее место преподавателя;
 - ✓ рабочие места по количеству обучающихся;
 - ✓ токарный, фрезерный, сверлильный станки с ЧПУ;
 - ✓ транспортно-загрузочные средства, накопители;
 - ✓ комплекты технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента;
 - ✓ оборудование для настройки инструмента вне станка;
 - ✓ сверлильный станок;
 - ✓ заточной станок;
 - ✓ правильная плита;
 - ✓ разметочная плита;
 - ✓ слесарные верстаки с комплектами инструмента по количеству обучающихся:
 - 1) молоток;
 - 2) чертилка;
 - 3) кернер;
 - 4) угольник;
 - 5) угломер;
 - 6) ножницы по металлу;
 - 7) ножовка по металлу;
 - 8) зубило;
 - 9) комплект напильников;
 - 10) тиски;
 - 11) призма для закрепления цилиндрических деталей;
 - 12) наборы плашек и метчиков;
 - 13) набор сверл;
 - 14) степлер для вытяжных заклепок;
 - 15) набор зенковок;
 - ✓ расходные материалы;
 - ✓ гидростанция с системой контроля безопасности;
 - ✓ пневмостанция с системой контроля безопасности;
 - ✓ система вытяжной вентиляции с фильтрами и блоком управления;
 - ✓ средства индивидуального освещения рабочих мест;
 - ✓ комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ, по количеству обучающихся;
 - ✓ аптечка;
 - ✓ штатные средства пожаротушения;
 - ✓ металлические стеллажи и шкафы для хранения инструмента, приспособлений и расходных материалов;
 - ✓ санитарно-техническое оборудование;
 - ✓ средства сбора и хранения производственных отходов.
- Мастерская должна быть оснащена техническими средствами обучения:
- ✓ компьютер;
 - ✓ лицензионное программное обеспечение.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями профессионального цикла концентрированно по окончании изучения междисциплинарных циклов данного профессионального модуля.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5. ФГОС СПО по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; ✓ выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; ✓ анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; ✓ проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; ✓ подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; ✓ проводить оценку функциональности компонентов; ✓ проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; ✓ использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; ✓ читать и понимать чертежи и технологическую документацию; ✓ использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; ✓ применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; ✓ использовать автоматизированное рабочее место техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; ✓ определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; ✓ использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; ✓ использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии). 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспертная оценка практических работ; 2. Экспертная оценка выполнения заданий. <p><i>Промежуточная аттестация:</i> экспертная оценка при получении комплексного дифференцированного зачета.</p>