

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельский технологический институт (филиал)

И.о. директора ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
В.В. Мелентьев
«25» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКА

специальности

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)**

Энгельс 2021

Рабочая программа ПП.04.01 Производственной (по профилю специальности) практики ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г., № 349, зарегистрированным в Минюсте РФ 11.06.2014 г., регистрационный № 32681 и на основе примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), рекомендованной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 15.00.00 Машиностроение

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦМК 09.02.07
15.02.07, 15.02.14

Председатель ПЦМК

_____/А.В. Ульянов/

Подпись Ф.И.О.

Протокол № 10

от «25» июня 2021 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО
к использованию в учебном процессе

Протокол №5

от «25» июня 2021 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ: - Денисов Владимир Александрович, преподаватель спецдисциплин

Рецензент: Левченко И.А., методист ОСПДО, преподаватель высшей квалификационной категории

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1 Место производственной практики в структуре образовательной программы (далее ОП)

Программа ПП.04.01 производственной (по профилю специальности) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

1.2 Цель и задачи производственной практики

С целью овладения указанным видом деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности:

Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

иметь практический опыт:

- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

уметь:

- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
- составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных узлов и систем управления;

- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;

- составлять типовую модель АСР (автоматической системы регулирования) с использованием информационных технологий;

- рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;

знать:

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;

- назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путём анализа выполнения технологических операций;

- технические характеристики, принципиальные электрические схемы;

- физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ;
- основы организации деятельности промышленных организаций;
- основы автоматизированного проектирования технических систем.

1.3 Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики:

Всего – 4 недели, 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом ПП.04.01 производственной (по профилю специальности) практики является освоение студентами общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результата обучения
ВД.4 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 4.1.	Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
	ПК 4.2.	Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем
	ПК.4.3	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
	ПК.4.4	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.
	ПК.4.5	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации устройств.

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
1	2	3	4
ПК 4.1 – 4.5	ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	4 недели, 144 часов	7 семестр

3.2 Содержание практики

Вид деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения работ	Наименование учебных дисциплин, МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
1	2	3	4	5
ВД.4 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	1 Определение конкретных средств автоматизации 2 Анализ работы и модернизация существующих средств систем автоматического контроля 3 Разработка диагностики состояния и оценка надежности работы САУ.	Тема 1.1 Основы теории автоматического регулирования Тема 1.2 Структура автоматических регуляторов Тема 1.3 Универсальная система элементов промышленной пневмоавтоматики (УСЭППА) Тема 1.4 Типовые функциональные звенья в системах и устройствах пневмоавтоматики	ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Охрана труда ОП.05 Материаловедение ОП.07 Электронная техника ОП.08 Вычислительная техника ОП.09 Электротехнические измерения ОП.10 Электрические	144

	<p>Анализ САУ обучения и сертификация</p> <p>4 Составление схем и описание характеристик АСУ</p> <p>5 Применение САПР для управления технологической подготовкой, производства и тех. процессами механической обработки</p> <p>6 Разработка различных видов документации с помощью программного обеспечения</p> <p>7 Составление структурной и функциональной схемы с выбором технических средств</p> <p>8 Расчеты по проектированию и привязке к существующим элементам автоматики и разработка математической аналитической модели объекта регулирования.</p>	и.	<p>машины МДК 04.01</p> <p>Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>МДК 04.02</p> <p>Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем</p>	
--	---	----	---	--

4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- задание на производственную практику,
- договор о сотрудничестве с предприятием,
- аттестационный лист,
- дневник,
- отчет,
- отзыв - характеристика от предприятия.

4.2 Требования к учебно – методическому обеспечению практики:

- РП производственной практики,
- МУ по выполнению видов работ
- инструкционно–технологические карты

4.3 Требования к материально – техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает прохождение ее на предприятиях в соответствии с договорами.

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные;
- компьютерные и телекоммуникационные.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- средства измерений и автоматизации регуляторов и исполнительных механизмов;
- стенды:
- определение погрешности пружинных манометров; градуировка термпары;
- двухпозиционный электроконтактный манометр;
- определение погрешности логометра;
- индуктивный преобразователь.

Лицензионное программное обеспечение

Электронно-библиотечная система:

- «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»;
- ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»;
- ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»;
- «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ».

4.4 Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – 3-е изд., стер – М.: «Издательский центр «Академия», 2017. – 256с.
2. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – 3-е изд., стер – М.: «Издательский центр «Академия», 2017. – 352
- 2 ISSN 1684-6427 Ежемесячный научно-технический и производственный журнал "МЕХАТРОНИКА, АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ".

4.5 Требования к руководителям практики от института и организации

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится институтом при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно за один период.

Аттестация по итогам производственной(по профилю специальности) практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных аттестационным листом по производственной практике.

При прохождении производственной практики проводится инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, что подтверждается подписями студентов-практикантов в соответствующих журналах.

Обязанности руководителя практики

- организует подготовку и обеспечивает проведение производственной практики в соответствии с уставом образовательного учреждения и положением о практике.
- осуществляет общее руководство всеми видами и направлениями проведения производственной практики по направлениям (специальностям) подготовки.
- определяет стратегию, цели и задачи производственной практики.
- осуществляет разработку и представление на утверждение учебно-методические документы по вопросам проведения производственной практики.
- ведет работу по обеспечению проведения производственной практики по направлениям (специальностям).
- совместно с руководством образовательного учреждения (структурных подразделений) решает учебно-методические, административные, финансовые, хозяйственные и иные вопросы, возникающие в процессе работы по обеспечению проведения и проведению практики.

Обязанности руководителя практики от института

- составлять графики работы студентов на весь период нахождения их на практике;
- обучить каждого студента с порядком выполнения работ и технике безопасности;
- вести контроль за графиком работы студентов и обеспечить занятость студентов в течение рабочего дня;
- обеспечить овладение каждым студентом в полном объеме практическими навыками, манипуляциями и лабораторными методиками, предусмотренными программами практики, оказывать студентам практическую помощь в этой работе;
- ежедневно проверять студентов, оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- давать оценку работы в дневнике студента и составлять производственные характеристики к моменту окончания им практики в отделении;
- контролировать ведением манипуляционной тетради;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов;
- оказывать помощь в выполнении индивидуальных заданий.

Обязанности студента-практиканта

- подчиняться действующим в организации, учреждении правилам внутреннего распорядка, техники безопасности, требованиям охраны труда, правилам эксплуатации оборудования и другим условиям работы;
 - соблюдать режим работы организации, учреждения, являющейся местом практики либо график, установленный руководителем практики;
 - выполнять поручения руководителя практики по месту ее прохождения;
 - ознакомиться с организацией и ее структурными подразделениями; с видами деятельности;
 - своевременно, точно и полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, данные методические указания по организации и проведению практики, индивидуальные задания по практике;
 - собрать необходимые материалы для написания отчета по практике;
 - подготовить отчет к окончанию срока прохождения практики.
- Требования по охране труда и технике безопасности в период прохождения практики
- безопасность при выполнении работ, эксплуатации оборудования, осуществлении технологических и производственных процессов, а также при использовании инструментов и оборудования, обеззараживающих и моющих средств и материалов;
 - применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты санитарки;
 - соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
 - приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию или декларирование

соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке, в соответствии с установленными нормами;

- хранение, стирку, сушку, ремонт и замену за счет своих средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты;

- оказание первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знания требований охраны труда;

- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;

- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;

- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией организации работ по охране труда;

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК.4.1 Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p>- определение причин отклонений в работе САУ с учетом специфики технологического процесса;</p> <p>- выполнение практических задач на лабораторных работах, практических занятиях, в ходе курсового проектирования и производственной практики по профилю специальности.</p>	<p>- наблюдение за деятельностью студента в процессе производственной практики</p> <p>Отчет по практике Зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК.4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p>- использование необходимых литературных и других источников информации для обоснованного выбора приборов и средств автоматизации с учетом специфики технологического процесса;</p> <p>- выполнение практических задач на лабораторных работах, практических занятиях, в ходе курсового проектирования и производственной практики по профилю специальности.</p>	
<p>ПК.4.3 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.</p>	<p>- составление схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления с использованием нормативно-технической и справочной литературы;</p> <p>- выполнение практических задач на лабораторных работах, практических занятиях, в ходе курсового проектирования и производственной практики по</p>	

	профилю специальности.	
ПК.4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.	- выполнение расчетов параметров типовых схем и устройств с использованием нормативно-технической и справочной литературы;	
ПК.4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации устройств.	- выполнение оценки и обеспечение эргономических характеристик схем и систем автоматизации устройств.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованный выбор методов и способов решений профессиональных задач; - самостоятельная разработка производственных ситуаций и их решение; - объективная оценка эффективности и качества собственной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анкетирование, тестирование, решение практических ситуационных задач.
ОК.03 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- решение стандартных и нестандартных ситуаций в соответствии с действующими техническими документами, нормативами, инструкциями и типовыми технологическими процессами;	
ОК.04 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - использование различных источников информации, включая электронные	

<p>ОК.05Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активное использование информационных технологий; - оперативный анализ и оценка информации с применением информационно-коммуникационных технологий 	
<p>ОК.06Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выстраивание позитивных коммуникаций в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств) 	
<p>ОК.07Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение производственного задания, доверие подчинённых, умение принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях 	
<p>ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - повышение профессионального мастерства, целенаправленное самообразование и самовоспитание с достижением заметных результатов 	
<p>ОК.09Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация поиска и нахождение решения поставленной задачи при смене технологий в профессиональной деятельности 	