

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Энгельсский технологический институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «ПЗСО»

А.В. Харитонов
«23» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.

В.В. Мелentyев
«28» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**ПМ.05 ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ХАРАКТЕРИСТИК И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ (ПО ОТРАСЛЯМ)
специальности**

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

Рабочая программа
Рассмотрена на заседании
Предметной (цикловой) методической комиссии
Специальности 15.02.07
«23» июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  О.А. Карюкина

Рабочая программа ПП.05.01 Производственной (по профилю специальности) практики ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации 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 2020.г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО

к использованию в учебном процессе

Протокол №5

от «25» июня 2020.г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

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

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ: - Брычка Иван Васильевич, преподаватель специдисциплин

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

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации

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

Программа ПП.05.01 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: **Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям),**

1.2 Цель и задачи производственной практики

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

Вид профессиональной деятельности:

Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям),

иметь практический опыт:

- расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

уметь:

- рассчитывать надежность систем управления отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

- определять показатели надежности систем управления;

- осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;

- проводить различные виды инструктажей по охране труда;

знать:

- показатели надежности элементов систем автоматизации и мехатронных систем;

- назначение элементов систем;

- автоматизацию и элементы мехатронных устройств и систем;

- нормативно-правовую документацию по охране труда;

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

Всего – 4 недели, 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом ПП.05.01 производственной (по профилю специальности) практики является освоение студентами общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
	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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации учетом особенностей социального и культурного контекста.
	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного 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 для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результата обучения
ВД.5 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям),	ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации
	ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации
	ПК 5.3	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности

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 5.1 – 5.2	ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)	4 недели, 144 часов	8 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.5 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)	- расчет надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; - определение показателей надежности систем управления; - вычисление показателей надежности; - осуществление контроля соответствия	Тема 1.1 Общие сведения о надежности Тема 1.2 Определение показателей надежности по результатам обработки статистических данных Тема 1.3 Методы расчета надежности систем различной структуры Тема 2.1 Общие сведения об измерениях Тема 2.2 Погрешности измерений Тема 2.3	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 машины	144

	<p>устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;</p> <p>- ознакомление с назначением элементов систем автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;</p>	<p>Надежность отдельных узлов технологического оборудования.</p> <p>Тема 2.4 Исследование надежности технических систем с позиции их безопасности</p> <p>Тема 2.5 Инженерные методы исследования безопасности мехатронных систем</p> <p>Тема 2.6 Анализ ошибок человека как звена сложной технической системы</p> <p>Тема 2.7 Анализ показателей надежности по экспериментальным данным</p> <p>Тема 2.8 Организация и проведение экспертизы мехатронных и автоматизированных систем</p> <p>Тема 2.9 Методы и средства обеспечения надежности и безопасности мехатронных и автоматизированных систем</p> <p>Тема 2.10 Системы обеспечения безопасности производственных процессов</p> <p>Тема 2.11 Нормативно-правовая документацию по охране труда</p>	<p>МДК 05.01 Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем</p> <p>МДК 05.02 Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления</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;
- телекоммуникационные.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

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

Лицензионное программное обеспечение

Электронно-библиотечная система:

- «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»;
- 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 студентам 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 контроля
ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации	-уверенное пользование технической и справочной литературой - владение знаниями по устройству, функциональным возможностям технических средств автоматизации; -грамотное проведение расчетов ,необходимых для определения надежности систем автоматизации;	Оценка в текущем семестре результаты на практике занятия, - результаты выполнения индивидуальной домашней работы
ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации	-уверенное пользование технической и справочной литературой - владение знаниями по устройству, функциональным возможностям технических средств автоматизации; -грамотное проведение расчетов ,необходимых для определения надежности систем автоматизации; -использование информационных технологий при исследовании систем автоматизации и составлении типовой модели автоматической системы управления;	Оценка в текущем семестре результаты на практике занятия, - результаты выполнения индивидуальной домашней работы
ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности	-уверенное пользование справочной и технической литературой -грамотное проведение расчетов ,необходимых для определения надежности систем автоматизации; -использование информационных технологий при исследовании систем автоматизации и составлении типовой модели автоматической системы управления;	Оценка в текущем семестре результаты на практике занятия, - результаты выполнения индивидуальной домашней работы Промежуточная аттестация -зачета по учебной - экзамена междисциплинарному курсу Экспертные наблюдения освоения профессиональных компетенций студента в текущем семестре ходе проведения

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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - использование различных источников информации, включая электронные 	
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - активное использование информационных технологий; - оперативный анализ и оценка информации с применением информационно-коммуникационных технологий 	
ОК.06 Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - выстраивание позитивных коммуникаций в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств) 	

<p>ОК.07 Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>- эффективное выполнение производственного задания, доверие подчинённых, умение принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях</p>	
<p>ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- повышение профессионального мастерства, целенаправленное самообразование и самовоспитание с достижением заметных результатов</p>	
<p>ОК.09 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- организация поиска и нахождение решения поставленной задачи при смене технологий в профессиональной деятельности</p>	