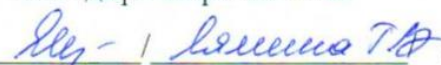


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР


«29» 08 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01

Этап производственной практики: по профилю специальности

Специальность СПО:

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

**Профессиональный модуль: ПМ.03 Разработка, моделирование и
оптимизация работы мехатронных систем**

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией МНД и ПМ

Протокол № 1

«29» 08 2022г.

Председатель ПЦК И. Ишамбаева

Программа производственной практики разработана основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) от 09.12.2016 г. №1550 (ред. от 01.09.2022).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Занев Николай Николаевич, преподаватель Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Васильев В.И., зам.директора по УПР, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрный колледж ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «МарГУ»,

Рецензент (представитель работодателя)

В.З. Васин, главный технолог АО «Контакт»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика практики
3. Содержание практики
4. Условия реализации практики
5. Контроль и оценка результатов практики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики является частью образовательной программы по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) при освоении вида профессиональной деятельности: разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.

1.2. Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести практический опыт по виду профессиональной деятельности: разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.

Перечень общих компетенций

Код	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 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.03	разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем
ПК.3.1	Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
ПК.3.2	Моделировать работу простых мехатронных систем
ПК.3.3	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

1.3. Место проведения практики

Производственная практика проводится в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, имеющих специально оборудованные помещения, на основе договора, заключенного между организацией и колледжем.

1.4. Продолжительность практики: 3 недели, 108 часа

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код, наименование)	Виды работ	Объём часов	Наименование междисциплинарных курсов, дисциплин, входящих в состав профессионального модуля, с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ
ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3	1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления; 2. Участие в организации работ по наладке систем автоматического управления; 3. Проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля; 4. Определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля; 5. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля	108	ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем
Итого:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры производственного предприятия. Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	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.	Электронный ресурс
2.	Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1872623 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1117209 (дата обращения: 26.09.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	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.	Электронный ресурс
5.	Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие /	Электронный ресурс

	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.	
6.	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.	Электронный ресурс
7.	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.	Электронный ресурс
8.	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.	Электронный ресурс
9.	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.	Электронный ресурс
10.	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.	Электронный ресурс
11.	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.	Электронный ресурс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

4.1. Формы отчетности по практике

По результатам практики студент должен составить отчёт. Форма отчета указана в приложении 1. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики.

Практика завершается *дифференцированным зачетом* при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику

4.3. 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

_____ Васильев В.И.

(подпись, Ф.И.О.)

«___» _____ 202_г.

М.П.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель _____
(наименование профильной организации/
структурного подразделения ПГТУ)

(подпись, Ф.И.О.)

«___» _____ 202_г.

М.П.

Д Н Е В Н И К П Р А К Т И К И

Вид практики ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем

Обучающийся

_____ (фамилия, имя, отчество)

Образовательное структурное подразделение _____
(институт /факультет/колледж/филиал)

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

Форма обучения очная

Курс ____ Группа _____

Место прохождения _____

(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Сроки практики с «___» __ 202__г. по «___» __ 202__г.

Основание:

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

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

Йошкар-Ола
202_

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)

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

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР ЙОАК
_____ Васильев В.И.
подпись, Ф.И.О.

«___» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практике ПМ.03 Разработка, моделирование и
оптимизация работы мехатронных систем

(вид практики)

В _____
(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Сроки практики с «___» __ 202__ г. по «___» __ 202__ г.

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

202__

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Описать организацию работы по производственной эксплуатации системы автоматического управления, соответствующего функционалу организации (предприятия).

ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание работы	Период выполнения работы	Отметка о выполнении и 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 производственной практики			
2	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления			
3	Участие в организации работ по наладке систем автоматического управления			
4	Проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля			
5	Определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля			
6	Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля			
7	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.

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

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	Не сформ ирова ны	Сформи- рованы частично	Сформиро- ваны в достаточн ом объеме	Сформи- рованы полностью
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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.				
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.				
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.				
ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием				
ПК 3.2 Моделировать работу простых мехатронных систем				
ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией				

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.

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

Индивидуальное задание на тему:

Выполнил обучающийся гр. _____

(Ф.И.О.)

Йошкар-Ола

202_

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение (согласно выданного индивидуального задания)
 2. Основная часть
 3. Заключение или вывод
 4. Список использованных источников (согласно выданного индивидуального задания)
- приложения (при необходимости)

Шрифт текста выбирают Times New Roman размером №14.

Интервал строк – полуторный. Обязательно нужно выравнивать текст по ширине.

Каждый раздел текстового документа начинают с нового листа (страницы).

Текст индивидуального вопроса должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы в крайнем правом положении в круглых скобках.

Пример:

Мощность уличного освещения находится по формуле:

$$P_{\text{ул.осв.}} = P_{\text{уд.}} \cdot L + N \cdot P_{\text{уд.2}} ; \quad (1)$$

где $P_{\text{уд}}$ - удельная мощность, Вт/м;

L - общая протяжённость улицы, м.;

N – количество объектов;

$P_{\text{уд2}}$ - удельная мощность наружного освещения хозяйственных объектов.

Все **рисунки** следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Пример:

Ш ВЛ-10 кВ 10 кВ ТП – 10/0,4 кВ 0,4 кВ ВЛ-0,4 кВ

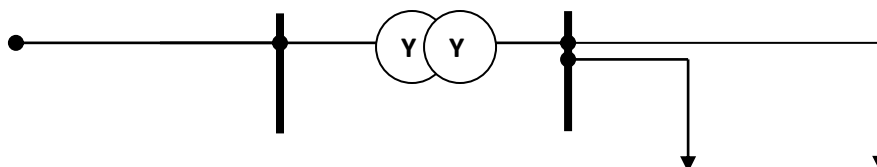


Рисунок 1 – Схема электроснабжения

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Текст таблицы выполняют шрифтом Times New Roman №12 (10) с выравниванием текста по центру.

Таблица 1 - Технические данные КТП

Тип исполнения КТП	Сторона ВН			Сторона НН					
	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А							
		Трансформатора, кВ	Плавкой вставки предохранителя	Трансформатора	Линии 1	Линии 2	Линии 3	Линия 4	Линии и наружного освещения
КТП–40/10/0.4–90–У1	6	3,85	10	57,7	31,5	40	-	-	
	10	2,91	8						

Список использованных источников имеет сквозную единую нумерацию.

Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с нового абзаца.

Пример:

1. Руководящие указания и материалы по проектированию электроснабжения сельского хозяйства (РУМ) – М.: 1996. - 86с¹.*

2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) – Издание седьмое, (издание шестое, дополненное, переработанное, 1998.), 2003 – 648с.

3. Александров, В.В. Расчет токов коротких замыканий в Электроэнергетических системах. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.В. Александров, А.А. Малютин. — Электрон. дан. — М.: ФЛИНТА, 2016. — 131 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/83846>