

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий
(ИТ-колледж)»

СОГЛАСОВАНО

Начальник производства
ООО «ЛАДЬЯ»

 А.А. Ледяев
«30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по работе
с социальными партнерами

 И.Н. Шипова
«30» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Пенза, 2022 г.

Содержание

1. Паспорт программы преддипломной практики
2. Результаты преддипломной практики
3. Структура и содержание преддипломной практики
4. Условия реализации программы преддипломной практики
5. Контроль и оценка результатов практики
6. Приложения

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), в части освоения основных видов деятельности:

- монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
- техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
- разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями согласно видов профессиональной деятельности.

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

	задач профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности) Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
-------	---	--

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем; составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем.
		Умения: применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем; читать техническую документацию на производство монтажа; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных

		систем. Знания: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем; концепцию бережливого производства; перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем; нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем; порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем; технологии монтажа оборудования мехатронных систем; принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.
	ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения	Практический опыт: программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. Умения: настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. Знания: принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК; промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть; языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.

	ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. Умения: разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. Знания: языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления; методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. Практический опыт: проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем. Умения: производить пуско-наладочные
	ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем. Умения: производить пуско-наладочные

		работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
		Знания: последовательность пуска-наладочных работ мехатронных систем; технологии проведения пуска-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.
		Умения: обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.
		Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию,

		контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.
	ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей	Практический опыт: обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем. Знания: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания;

		физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования.
	ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования. Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.
Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем. Умения: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; оформлять техническую и технологическую документацию; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; рассчитывать основные технико-экономические показатели. Знания: концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;

		физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.
	ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем	Практический опыт: моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.
		Умения: применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.
		Знания: качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.
	ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем.
		Умения: обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.
		Знания: правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 4.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Практический опыт: ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных и систем автоматики.
		Умения: самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими; снимать показания приборов;
		Знания: требования охраны труда и промышленной безопасности на

		объекте прохождения практики; задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А); оборудование лаборатории (участка КИП);
	ПК 4.2. Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	Практический опыт: ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных и систем автоматики. Умения: производить плановый осмотр средств автоматизации; выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии; Знания: характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии; устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности; технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
	ПК 4.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Практический опыт: ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных и систем автоматики. Умения: пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током; оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током. Знания: 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; принципы делового общения в коллективе.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная учебная нагрузка (всего)	144
В том числе:	
итоговая аттестация по производственной практике в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план производственной практики

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления.	30
2	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	30
3	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования.	30
4	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем;	30
5	Организация работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления.	24
	Дифференцированный зачет	
	Всего	144

3.3. Тематический план и содержание преддипломной практики

№ и наименование темы	Виды работ	Объем часов
Тема 1 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления.	Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы мехатронных систем, подготовка инструмента и оборудования.	30
	Монтаж первичных преобразователей.	
Тема 2 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	Монтаж электромеханических систем автоматики	30
	Монтаж гидравлических и пневматических систем автоматики	
Тема 3 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования.	Составление кинематической схемы механизмов и узлов автоматизированного оборудования.	30
	Разработка спецификации автоматизированного оборудования для выполнения определенных технологических процессов.	
Тема 4 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и	Разработка последовательности настройки и поднастройки манипулятора для установки детали типа вал в базовое отверстие корпуса.	30
	Разработка последовательности настройки и поднастройки промышленного робота для установки детали типа вал в базовое отверстие корпуса.	

обслуживанию автоматических и мехатронных систем;	Разработка последовательности настройки и поднастройки манипулятора для установки детали типа втулка в базовое отверстие корпуса.	
Тема 5 Организация работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления.	Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «И», «ИЛИ», «НЕ»	24
	Монтаж пневматических схем с одним пневмоцилиндром	
	Монтаж пневматических схем с двумя пневмоцилиндрами	
	Монтаж пневматических схем с двумя пневмоцилиндрами с совпадающими шагами	
Дифференцированный зачет		
Всего		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к условиям проведения преддипломной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Оснащение: отдел главного технолога, отделы по разработке модулей мехатронных систем, функциональных блоков мехатронных систем.

1. Оборудование: персональные компьютеры.

2. Средства обучения: лицензионное программное обеспечение, простые устройства и функциональные блоки, компоненты и модули мехатронных систем, персональный компьютер, принтер.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. Учебник— М.: ОИЦ « Академия», 2017.
2. В. Л. Сосонкин, Г. М. Мартинов "Системы числового программного управления. Учебное пособие" М.: Логос, 2018
3. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка и ремонт электрических установок. Учебник— М.: УМЦ ЖДТ, 2017.
4. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ, 2019. — 448 с.
5. Технологическое оборудование: учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 240 с.
6. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.
7. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.
8. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 192 с.
9. Технологическая оснастка: Учебное пособие / Клепиков В.В., Бодров А.Н. - М.:Форум, 2019. - 608 с.
10. Дискретная математика : учеб. пособие / С.А. Канцедаль. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 224 с.
11. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 544 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Готлиб Б.М. Проектирование мехатронных систем [Электронный ресурс]. – Екатеринбург: УрГУПС, 2017. – Режим доступа: http://gendocs.ru/docs/6/5481/conv_1/file1.pdf

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики совместно с представителем организации. В результате прохождения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- технология проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;	Зачет по преддипломной практике
Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения	- принципы работы и назначение устройств мехатронных систем;	
Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	- языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - ПЛК);	
Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;	
Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.	
Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей	- алгоритмы поиска неисправностей;	

Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;	
Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	- методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;	
Моделировать работу простых мехатронных систем	- типовые модели мехатронных систем;	
Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	
Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	- осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем;	
Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;	
Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;	
Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- визуализировать процесс управления и работу - использовать пакеты прикладных программ для разработки	

Договор
о практической подготовке обучающихся ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж) № _____»

г. Пенза

« ____ » _____ 20 ____ г.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» в лице директора Фетисова Александра Николаевича, действующего на основании Устава, именуемое далее «Колледж» с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами в соответствии с приложениями к настоящему договору и являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложениях к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых указывается в приложениях к настоящему Договору.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Колледж обязан:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Колледжа,

который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в трехдневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в трехдневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, _____,

(указываются иные локальные нормативные

акты Профильной организации)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил

техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами в приложениях к настоящему Договору, а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 предоставить для обучающихся рабочие места, в соответствии с условиями настоящего договора, оснащенные соответственно профессии/специальности, обеспечить производственными заданиями, согласно программе, не допускать простоев и выполнения работы, не относящейся к профессии;

2.2.11 расследовать комиссией совместно с представителем Колледжа несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися Колледжа в период прохождения практической подготовки, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.2.12. обо всех случаях нарушения обучающимися трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка сообщать руководству Колледжа.

2.2.13. к моменту завершения практической подготовки выдать аттестационные листы-характеристики, отзывы и иные документы обучающихся, связанные с прохождением практической подготовки.

2.3. Колледж имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 Отказаться от принятия исполнения обязательств Профильной организации по договору в любое время, если они не соответствуют предъявляемым требованиям, письменно предупредив Профильную организацию об этом в срок не менее чем за 7 дней до предполагаемого срока расторжения настоящего договора.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 оформить с обучающимися, осваивающие соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки, соответствующие документы в части неразглашения конфиденциальной

информации, действующие в данной Профильной организации;

2.4.4 при наличии в Профильной организации вакантной должности, работа по которой соответствует требованиям практической подготовки, заключить с обучающимся трудовой договор о замещении такой должности.

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Колледж:

Государственное автономное
профессиональное образовательное
учреждение Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и
промышленных технологий (ИТ-
колледж)»
ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж)
440066, г. Пенза, проспект Строителей, д.7
Тел. (8412) 99-15-05
e-mail: penza-kipt@mail.ru
ОКТМО 56701000001 / ОГРН 1035802000959
ИНН 5834007436 / КПП 583501001
Р.счет 40601810956553000001
Банк: Отделение по Пензенской области
Волго-Вятского ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза)
БИК: 045655001
КБК 87404020089900000131

Профильная организация:

Директор _____ **А.Н. Фетисов**
М.П.

(должность)
М.П.

(подпись)

(ФИО)

Приложение № _____ от « _____ » _____ 202 г.

к Договору о практической подготовке обучающихся ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» от « » 202 г. №

[illegible]**Колледж:**

Заместитель директора по работе с социальными партнерами

Н.В. Чистякова

Профильная организация:

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий» (ИТ-колледж)

СОГЛАСОВАНО

(Должность)

(Подпись) (Ф.И.О.)
« ____ » 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по работе
с социальными партнерами

Н.В. Чистякова

« ____ » 20 ____ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ПЕРИОД ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

обучающегося группы _____ Ф.И.О. _____

Место прохождения практики: _____

Период прохождения: _____

Виды профессиональной деятельности:

1. Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных;
2. Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированных;
3. Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве;
4. Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве;
5. Организовывать деятельность подчиненного персонала.

Руководитель практики от колледжа _____ / Ф.И.О. _____ /

Пенза, 20 ____ г.

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

**ОТЧЕТ
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Специальность
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Выполнил обучающийся группы _____

_____ Ф.И.О.

Куратор практики от предприятия

_____	должность	ФИО
_____	оценка	подпись

Руководитель практики от колледжа

_____	должность	ФИО
_____	оценка	подпись

Пенза, 20__ г.

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской
области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

**ДНЕВНИК
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Специальность
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Выполнил обучающийся группы _____

_____ Ф.И.О. _____

Место прохождения практики _____

Период прохождения _____

Пенза, 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 (продолжение)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

_____ Ф.И.О. _____
обучающегося на ____ курсе по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

успешно прошедшего преддипломную практику в объёме _____ часов
в период _____
в организации _____

Виды и качество выполненных работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время преддипломной практики

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
Подпись Ф.И.О.

М.П.