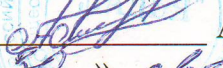


Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных
технологий (ИТ-колледж)»

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
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по ПМ.01 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-
НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника
(по отраслям)

Пенза, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в части освоения квалификации техник-мехатроник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): участие в монтаже, программировании и пуско-наладке мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.

1.2. Цели и задачи производственной практики: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

знать:

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;

Принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;

Промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;

Языки программирования и интерфейсы ПЛК;

Технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;

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;

Последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;

Технологии проведения пуско-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;

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;

Структура плана для решения задач;

Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

Приемы структурирования информации;

Формат оформления результатов поиска информации;

Содержание актуальной нормативно-правовой документации;

Современная научная и профессиональная терминология;

Возможные траектории профессионального развития и самообразования;

Особенности социального и культурного контекста;

Правила оформления документов;

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

Основы здорового образа жизни;

Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья по специальности

Средства профилактики перенапряжения;

Современные средства и устройства информатизации;

Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

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.

уметь:

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;

Настраивать и конфигурировать плк в соответствии с принципиальными схемами подключения;

Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;

Методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;

Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ плк;

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;

Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;

Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;

Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

Составлять план действия;

Определять 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);

Определять задачи 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;

Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

Излагать свои мысли на государственном языке;

Оформлять документы;

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 специальности;

Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

Использовать современное программное обеспечение;

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.

иметь 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;

Программировать мехатронные системы с учетом;

Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;

Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;

Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем;

Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;

Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;

Определение этапов решения задачи;

Определение потребности в информации;

Осуществление эффективного поиска;

Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;

Разработка детального плана действий;

- Оценка рисков на каждом шагу;
 - Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
 - Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
 - Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
 - Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
 - Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
 - Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
 - Применение современной научной профессиональной терминологии;
 - Определение траектории профессионального развития и самообразования;
 - Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
 - Проявление толерантности в рабочем коллективе;
 - Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;
 - Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;
 - Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
 - Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
 - Ведение общения на профессиональные темы;
- 1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций и приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ВД 1.	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов
ПК 1.1.	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
ПК 1.2.	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.
ПК 1.3.	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4.	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

3.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная учебная нагрузка (всего)	108
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 средств измерений.	12
2	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления.	12
3	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем.	12
4	Участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	18
5	Участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	18
6	Участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	18
7	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	18
	Дифференцированный зачет	
	Всего	108

3.3. Тематический план и содержание производственной практики

№ и наименование темы	Виды работ	Объем часов
Тема 1 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений.	Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	12
	Чтение принципиальных структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии.	
Тема 2 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.	12
	Монтаж первичных преобразователей.	
Тема 3 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем.	Монтаж электромеханических систем автоматики	12
	Монтаж гидравлических и пневматических систем автоматики	
Тема 4 Участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	Монтаж исполнительных механизмов мехатронных систем	18
	Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов	
Тема 5 Участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	Монтаж и подключение информационных устройств мехатронных систем	18
	Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики	
	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений.	
Тема 6 Участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов.	18
	Разработка технологии наладки мехатронной системы.	
	Изучение технического проекта, планирование наладочных работ.	

Тема 7 Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств.	Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ. Изучение технической документации.	18
	Проведение пусконаладочных работ мехатронных систем согласно технической документации	
	Подготовка инструмента и оборудования к проведению испытательных работ. Изучение технической документации.	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация учебной 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 программирования и пуско-наладки мехатронных систем.

1. Оборудование: персональные компьютеры.

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится 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.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Производственная практика, направленная на освоение рабочей специальности предполагает наличие у преподавателя/мастера уровень знаний и умений по специальности выше, чем предусматривает ОПОП по специальности/профессии).

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 ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем	Практическое задание. Решение ситуационных задач. Оформление сопроводительной документации

Результаты обучения (освоенные основные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Наблюдение за выполнением работ; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики

Образец оформления аттестационного листа по практике

Аттестационный лист-характеристика по практике

(название практики)

(ФИО)

обучающий(ая)ся на _____ курсе по специальности/профессии СПО _____

(код, название специальности)

успешно прошел(-а) учебную/производственную практику по профессиональному модулю _____ в объеме _____ часов с «____» _____ 201__

(наименование профессионального модуля)

по «____» _____ 201__ г. в организации _____
(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения 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 учебной/производственной практики

По итогам прохождения производственной практики по ПМ. _____

студент _____

(ФИО)

заслуживает оценку уровня профессиональных компетенций _____ .

Руководитель практики _____ /ФИО/

«СОГЛАСОВАНО» Ответственное лицо организации (базы практики) _____ /ФИО/
(подпись)

Приложение 2
Образец оформления дневника по практике

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

ДНЕВНИК

ПО ПРАКТИКЕ _____
(наименование практики)

(наименование профессионального модуля)

(ОПОП СПО с указанием кода, наименования специальности СПО/ профессии СПО)

Студента (ки) _____
(ФИО)

Группа _____
(номер группы)

Срок прохождения практики « ____ » _____ 201_ г. по « ____ » _____ 201_ г.

Место прохождения практики _____
(наименование организации)

Руководитель практики _____
(ФИО)

№ п/п	Дата	Виды работ, выполняемых студентом по программе во время практики	Количество часов	Отметка о выполнении	Подпись на- ставника
Тема 1.					
1.					
Тема 2.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Приложение 3
Образец оформления титульного листа отчета по практике

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

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИКЕ _____
(название практики)

(наименование профессионального модуля)

(ОПОП СПО с указанием кода, наименования специальности СПО/ профессии СПО)

Студента (ки) _____
(ФИО)

Группа _____
(номер группы)

Руководитель практики _____/ФИО/

Ответственное лицо организации (базы практики) _____/ФИО/

Образец оформления задания по практике

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

Утверждаю

Согласовано
Руководитель предприятия

Зам. директора по работе
с социальными партнерами
Н.В. Чистякова

ЗАДАНИЕ

ПО ПРАКТИКЕ _____
(название практики)

(наименование профессионального модуля)

(ОПОП СПО с указанием кода, наименования специальности СПО/ профессии СПО)

(Ф.И.О. студента)

Задание выдал _____ (Ф.И.О. руководителя практики)

С заданием ознакомлен _____ (Ф.И.О. студента)

Пенза, 20__ г.

№ п/п	Содержание заданий	Коды формируемых ПК	Комментарии по вы- полнению задания
1.			
2.			
.....			

Отчет руководителя практики по производственной практике

<i>№ гр.</i>	<i>Специальность</i>	<i>Количество студентов (X)</i>	<i>Руководитель практики</i>	<i>Вид практики (учебная / производственная, ПМ)</i>	<i>Количество студентов, получивших оценку «4» и «5» (Y)</i>	<i>Качество знаний, % (формула: $Y/X*100$)</i>	<i>Количество студентов, получивших оценку «2» (Z)</i>	<i>Успеваемость, % (формула: $(X-Z)/X*100$)</i>	<i>Количество студентов, имеющих пропуски без уважительной причины (L)</i>	<i>% пропусков без уважительных причин (формула $L/X*100$)</i>	<i>Посещаемость, % (формула: $(X-L)/X*100$)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>

Руководитель практики _____ / _____ /

подпись

Ф.И.О.