

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

«20» / 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное
образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 288 часов

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Лысьва, 2020

Рабочая программа Производственной практики ПМ.02 **Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования** разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» июля 2014 г. № 849 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 18 апреля 2013 г. № 291;
- Положения о порядке проведения практики студентов ПНИПУ;
- Учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного «20» марта 2020 г.

Разработчик:
Преподаватель высш. кат.

 М.Н. Апталаев

Рецензент:
Канд. техн. наук

 А.А. Петренко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД) «10» марта 2020 г., протокол №7.

Председатель ПЦК ЕНД

 Е.Л. Федосеева

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника УОП ПНИПУ

 В.А. Голосов

Заместитель главы администрации
Лысьвенского городского округа

 Н.Л. Федосеев



1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. №885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.2. Вид практики: производственная (ПП.02 01)

1.3. Этап практики: по профилю специальности.

1.4. Объем практики: 8 недель; 288 ак.ч.

1.5. Способы проведения практики: стационарная или выездная.

1.6. Место проведения практики. Базой для проведения производственной практики являются лаборатории и подразделения ЛФ ПНИПУ, промышленные предприятия, профильные организации и учреждения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

1.7. Формы отчетности – письменный отчет по практике, аттестационный лист с отзывом руководителя практики от принимающей организации, дневник практики.

1.8. Цель практики – овладение видом профессиональной деятельности Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования; закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, полученных за время обучения по профессиональному модулю, формированию заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности

1.9. Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения по профессиональному модулю Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;

- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов;

- приобретение заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

1.10. Место практики в структуре ППССЗ СПО

Программа производственной практики согласована с рабочими программами междисциплинарных курсов профессионального модуля ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Учебная и производственная практики»:

- МДК.02.01. Микропроцессорные системы;
- МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования;
- УП 02.01 Учебная практика.

Описание планируемых результатов обучения при прохождении практики

Описание планируемых результатов обучения при прохождении практики представлено в виде компетенций студента, формируемых в результате прохождения практики.

Выполнение производственной практики обеспечивает формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы в виде заданных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

По итогам прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать результаты образования, представленные следующими компонентами частей компетенций:

иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;

- выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем;
 - создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах;
 - производить тестирование и отладку МПС;
 - выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
 - осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
 - подготавливать компьютерную систему к работе;
 - проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
 - выявлять причины неисправностей периферийного оборудования;
- знать:**
- базовую функциональную схему МПС;
 - программное обеспечение микропроцессорных систем;
 - структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
 - методы тестирования и способы отладки МПС;
 - информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);
 - состояние производства и использование МПС;
 - способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
 - классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
 - способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
 - причины неисправностей и возможных сбоев.

**2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПМ 02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА
ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Продолжительность практики составляет 8 недель (288 ак.ч).

Наименование разделов и тем практики	Результаты обучения при прохождении практики (формируемые компетенции и их компоненты)	Содержание производственной информации, необходимой для овладения компетенциями	Объём часов	Критерии и описание процедур оценки результатов обучения при прохождении практики	Уровень освоения
1 этап (начальный) Вводное занятие	ОК 2 ПП 02.01. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. – умеет использовать правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты; – умеет использовать правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа; – умеет выполнять регламенты техники безопасности; – умеет применять правила и нормы охраны труда, техники.	Цели, задачи и краткое содержание учебной практики. Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и технологической дисциплины. Вводный инструктаж по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. Инструкции по охране труда, по промышленной санитарии и противопожарной защите. Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии	6	Знать основы законодательства о труде, организации охраны труда. Знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. Ознакомлен с инструкциями, необходимыми для организации рабочего места техника-электронщика или наладчика аппаратно-программных систем <i>Проверяется по качеству отражения указанных вопросов в отчёте по практике студента</i>	1

Наименование разделов и тем практики	Результаты обучения при прохождении практики (формируемые компетенции и их компоненты)	Содержание производственной информации, необходимой для овладения компетенциями	Объём часов	Критерии и описание процедур оценки результатов обучения при прохождении практики	Уровень освоения
2 этап (основной) 2.1. Конфигурирование микропроцессорных систем	ПК 2.2. ПП 02.01. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем: – иметь практический опыт тестирования и отладки микропроцессорных систем;	Алгоритмы тестирования и отладки микроконтроллера/микропроцессора для компьютерной и оргтехники.	80	Умеет применять алгоритмы тестирования и отладки микропроцессорных систем. <i>Проверяется по качеству выполнения индивидуального задания, представленного в отчёте по практике студента</i>	3
2.2 Конфигурирование персональных компьютеров и периферийных устройств	ПК 2.3. ПП 02.01. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств: - иметь практический опыт установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств. ОК 6. ПП 02.01. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями: - знает основные формы управленческой деятельности и методы работы в команде.	Методика подбора комплектующих персонального . компьютера (ПК) для решения конкретных задач пользователя. Изучение интерфейсов и подключение периферийного оборудования различных классов. Подбор, установка и настройка программного обеспечения различных классов. Программная поддержка периферийного оборудования	86	Умеет комплектовать ПК, устанавливать и настраивать программное обеспечение, подключать и настраивать периферийные устройства. Владеет навыками подключения периферийных устройств к портам системного блока. <i>Проверяется по качеству выполнения индивидуального задания, представленного в отчёте по практике студента</i> Знает основные формы управленческой деятельности и методы работы в команде. <i>Проверяется в отзыве-характеристике на студента.</i>	3

Наименование разделов и тем практики	Результаты обучения при прохождении практики (формируемые компетенции и их компоненты)	Содержание производственной информации, необходимой для овладения компетенциями	Объём часов	Критерии и описание процедур оценки результатов обучения при прохождении практики	Уровень освоения
2.3 Отладка периферийного оборудования	ПК 2.4. ПП 02.01. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования: – иметь практический опыт выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	Диагностика работоспособности периферийного оборудования. Устранение неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	86	Умеет определять и устранять сбои и неисправности периферийного оборудования. <i>Проверяется по качеству выполнения индивидуального задания, представленного в отчёте по практике студента</i>	3
3 этап (итоговый) Обобщение материала. Оформление отчёта по практике	ОК 4. ПП 02.01. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития: – умеет формировать основную документацию в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования.	Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике: - обработка и систематизация фактического материала; - подготовка отчета по практике	24	Умеет применять средства информационных технологий при обработке профессиональной информации. <i>Проверяется по качеству выполнения индивидуального задания, представленного в отчёте по практике студента.</i>	3
Дифференцированный зачёт			6		
ВСЕГО:			288		

Таблица 2.1 - Показатели, критерии, средства оценивания достижения запланированных результатов обучения и шкала оценки результатов формирования частей компетенций, приобретаемых в ходе производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля **ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
	показатели	критерии		отлично	хорошо	удовлетворительно
ОК 2. УП.02.01 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество: — умеет использовать правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты; — умеет использовать правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа; — умеет выполнять регламенты техники безопасности; — умеет применять правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	Понимание сути требований техники безопасности и охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты	Знание правил внутреннего распорядка, охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты. Ознакомлен с инструкциями, необходимыми для организации рабочего места	Отчёт по практике	Не имеет замечаний по правилам внутреннего распорядка и охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	Имеет несущественные замечания по правилам внутреннего распорядка и охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной . защиты	Имеет существенные замечания по правилам внутреннего распорядка и охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты
ОК 6. УП.02.01. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. — умеет формировать основную документацию в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования.	Понимание сущности выбора средств для выполнения поставленных задач	Правильность выбора программ и алгоритмов выполнения заданий, верность сформулированных выводов, правильное оформление работ	Отчёт по практике	Верно выбраны программ и программы и алгоритм выполнения заданий. Оформление работы полностью соответствует установленным требованиям	Верно выбраны программы и алгоритм выполнения заданий, но с небольшими замечаниями. Оформление работы полностью соответствует установленным требованиям	Верно выбраны программы и алгоритм выполнения заданий, но с замечаниями. Оформление работы частично соответствует установленным требованиям
ПК 2.2 УП.02.01 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем: — иметь практический опыт тестирования и отладки микропроцессорных систем.	Умение правильно подобрать алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники	Правильность выбора алгоритма тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники	Отчёт по практике	Верно выбран алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники	Верно выбран алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники, но имеются незначительные замечания	Неверно выбран алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает проведение практики в образовательном учреждении и организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются студенты.

3.2 Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 528 с.
2. Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.
3. Хартов В.Я. Микропроцессорные системы: учебное пособие. – М.: ИЦ Академия, 2010. – 352с

Дополнительная литература

4. Кузин, А.В. Микропроцессорная техника : учебник для студ. сред.проф. образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. - 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 304 с.
5. Новиков, Ю.В. Основы микропроцессорной техники: курс лекций / Ю.В. Новиков, П.К. Скоробогатов. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-Университет Информационных Технологий», 2003. – 440 с.

Электронные ресурсы

1. Гурылева, И. В. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов профессионального модуля Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования : методические указания / И. В. Гурылева. – Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. – 18 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153199>, по ГР адресам комп. сети ПНИПУ
2. Гагарина, Е. Н. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов профессионального модуля Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования : методические указания / Е. Н. Гагарина. – Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. – 13 с.– Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153200>, по IP-адресам комп. сети ПНИПУ
3. Баховцев, И. А. Микропроцессорные системы управления устройствами силовой электроники: структуры и алгоритмы: : учебное пособие / И. А. Баховцев. – Новосибирск : НГТУ, 2018. – 219 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/18272>, по IP-адресам комп. сети ПНИПУ

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на производственную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами производственной практики;
- этапами ее проведения;
- информацией о предприятиях – базах практик и количестве предоставляемых мест на них;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий – баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

- 1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;
- 2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей по практической подготовке от кафедры.

Приказ о проведении производственной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей по практической подготовке от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Студенты также должны: подготовить ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой

предприятием – базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия – базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями предприятия.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – ответственный за практическую подготовку от профильной организации) и руководителями по практической подготовке от кафедры в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы производственной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии и в библиотеке филиала.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок по графику учебного процесса текущего семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют в деканат ФСПО оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- аттестационный лист с характеристикой руководителя по практической подготовке от предприятия от принимающей организации;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия.

Отчет и аттестационный лист с характеристикой руководителя практики от предприятия рассматриваются руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

4.2. Руководители практики

Руководители практики от кафедры

Для руководства практикой, проводимой в ЛФ ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ЛФ ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ЛФ ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;

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 ЛФ ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

4.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры дневник, письменный и электронный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций от руководителей по практической подготовке от принимающей организации и образовательной организации;
- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов (составленных в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению всех видов работ для студентов всех форм обучения, составитель Федосеева Е.Л., 2018 г.) на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики, описания этапов выполнения индивидуального задания, характеристики руководителя практики от предприятия и аттестационный лист по практике. К защите готовится презентация в виде слайд-шоу или видеоролика, демонстрирующая ход прохождения практики студентом и фрагменты отчёта. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной начальником отдела ДП и СПО, в присутствии руководителя практики от филиала. Результаты зачета оформляются зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- аттестационный лист с характеристикой руководителя практики от предприятия от принимающей организации.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, выделяется в конце практики 2-3 дня.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам производственной практики представлены в табл. 2.2.

Таблица 2.2 - Показатели, критерии, средства оценивания достижения запланированных результатов обучения и шкала оценки результатов формирования частей компетенций, приобретаемых в ходе производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
	показатели	критерии		«5»	«4»	«3»
ПК 2.2 ПП.02.01 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем: – иметь практический опыт тестирования и отладки микропроцессорных систем.	Умение правильно подобрать алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники	Правильность выбора алгоритма тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора .. для компьютерной и оргтехники	Отчёт по практике	Верно выбран алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники	Верно выбран алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники, но имеются незначительные замечания	Неверно выбран алгоритм тестирования и отладки микроконтроллера/ микропроцессора для компьютерной и оргтехники
ПК . 2.3 ПП.02.01. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств: – иметь практический опыт установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.	Умение правильной установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств	Правильная установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств	Отчёт по практике	Не имеет замечаний по установке и конфигурированию микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств	Имеет незначительные замечания по установке и конфигурированию микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств	Имеет замечания по установке и конфигурированию микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств
ПК 2.4. ПП.02.01 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования: – иметь практический опыт выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Умение правильно диагностировать неисправности и сбои периферийного оборудования и устранять их причины	Правильно выявленные и устраненные причины неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Отчёт по практике	Не имеет замечаний по выявлению и устранению причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Имеет незначительные замечания по выявлению и устранению причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Имеет замечания по выявлению и устранению причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования

Приложения

Приложение 1

Форма индивидуального задания на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ПЦК ЕНД
_____ Е.Л. Федосеева
« ____ » _____ 20__ г.

ПМ 02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности)

студента группы _____

(Фамилия, имя, отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. **ЦЕЛЬ:** *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:*

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

3. Календарный план проведения производственной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)	Задачи и краткое содержание производственной практики. Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и технологической дисциплины. Вводный инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите. Инструкции по охране труда, по противопожарной защите, технике безопасности. Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии			Отчет по практике	– умеет использовать правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты; – умеет использовать правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа; – умеет выполнять регламенты техники безопасности; – умеет применять правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
2	2 этап (основной)	Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации			Отчет по практике	– имеет практический опыт тестирования и отладки микропроцессорных систем; – практический опыт установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; – иметь практический опыт выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования; – знает основные формы управленческой деятельности и методы работы в команде.
3	3 этап (итоговый)	Обобщение материала. Оформление отчета			Отчет по практике	– умеет формировать основную документацию в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования.

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по производственной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим

работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное председателем ПЦК и согласованное с руководителем практики.
3. Введение. Цели и задачи практики.
4. Краткая характеристика организации (технологические процессы и оборудование).
5. Выполнение индивидуального задания.
6. Выводы.
7. Список использованных источников и литературы.
8. Дневник практики.
9. Аттестационный лист с характеристикой руководителя практики от предприятия от принимающей организации.

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты производственной практики (преддипломной) должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель по практической подготовке
от кафедры

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

Руководитель по практической подготовке
от принимающей организации

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 2
Форма бланка дневника на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**ПМ 02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА
И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

ДНЕВНИК
производственной практики
(по профилю специальности)

_____ производственной группы _____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Лысьва, 20__

СВЕДЕНИЯ о закреплении обучающегося на рабочем месте

Обучающийся _____

Курс _____ Группа _____

Специальность _____

прибыл для прохождения практики в организацию (предприятие) _____

_____ «__» _____ 20__ г.

Направлен в подразделение _____

Закреплен за работником организации (предприятия) _____

Проинструктирован по правилам техники безопасности: _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя практики от предприятия

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Дата	Краткое содержание работы практиканта и указания руководителей практики	Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)

Студент – практикант _____ / _____ /
подпись (инициалы, фамилия)

Приложение 3
Форма бланка отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

О Т Ч Е Т
по производственной практике
(по профилю специальности)

**ПМ 02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА
И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от предприятия)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Лысьва, 20__

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО студента

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы успешно прошел(ла) производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования в объёме 288 часов с «___» _____ 20__ по «___» _____ 20__ г. в организации _____

Результаты освоения профессиональных компетенций

Запланированные результаты обучения при прохождении практики (освоенные профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка (нужное обвести)
ПК ____ УП ____ <i>Формулировка компетенции</i> – иметь практический опыт	<i>Прописываются критерии получения оценки</i>	5
	<i>Прописываются критерии получения оценки</i>	4
	<i>Прописываются критерии получения оценки</i>	3
ПК ____ УП ____ <i>Формулировка компетенции</i> – иметь практический опыт	<i>Прописываются критерии получения оценки</i>	5
	<i>Прописываются критерии получения оценки</i>	4
	<i>Прописываются критерии получения оценки</i>	3

Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

В характеристике указать освоение студентом следующих компонент компетенций:

- знает профессиональные функции штукатура;
- знает технологии отделочных работ;
- знает требования техники безопасности и охраны труда при работе со строительным оборудованием и инструментом;
- умеет правильно выбирать инструменты и приспособления для конкретной отделочной операции;
- получать необходимую информацию по строительному оснащению отделочных работ с помощью различных источников, включая электронные;
- умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- умеет использовать современные инструменты и приспособления для выполнения отделочных работ в профессиональной деятельности.

Характеристика оформляется **на бланке предприятия** (организации) и подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.

Отчётная документация практики:

Документы	Заключение непосредственного руководителя (подчеркнуть)
1. Характеристика	Положительная / отрицательная
2. Отчёт	Имеется / не имеется
3. Дневник	Заполнен / не заполнен
4. Оценка непосредственного руководителя (наблюдение за действиями на практике)	Отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно

Итоговый результат по производственной практике:

Дифференцированный зачёт (оценка) _____

«__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ФИО, должность

МП