

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств



Павлинов И.А.

2021 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Автоматизация технологических процессов и производств»

(наименование направления)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Год набора: **2017**

Форма обучения

заочная

семестр: 10

часы: 324 часов (6 недель)

общая трудоёмкость практики составляет: 9 зачетных единицы

Рыбница
2021

Листа согласования программы производственной практики

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств
(полное наименование кафедры, представляющей программу практики)

Составители Федоров Владимир Евгеньевич, канд. экон. наук, доцент
Заболотная Виктория Владимировна, ст. преподаватель
(Ф.И.О., степень, звание)

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом (Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12.03.15 г.)

и утверждена на заседании кафедры АТПиП

Протокол от «23» 09 2021 г. № 2

Заведующий кафедрой АТПиП  В.Е. Федоров

Рассмотрено на НМК Рыбницкого филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Протокол № 2 от «12» 10 20 21 г.

Председатель НМК  О.Г. Статник

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с государственным образовательным стандартом производственная практика является обязательной формой обучения инженеров по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель производственной практики состоит в том, чтобы, непосредственно участвуя в деятельности производственной организации, студент смог:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий по дисциплинам профессионального цикла;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задача производственной практики заключается в:

- ознакомлении с профессиональной деятельностью предприятия (организации), в котором проводится практика.
- в ознакомлении с техническими характеристиками автоматизированных систем, существующих на предприятии;
- в изучении перспективных методов исследования систем автоматизации;
- в изучении перспективных методов технического обслуживания АСУТП;
- в личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров металлургических процессов;
- в ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- в ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- в подготовке материалов для написания выпускной квалификационной работы студента.

Данные задачи производственной практики соотносятся со следующими видами профессиональной деятельности, определенными ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная практика относится к блоку Б.2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Производственная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки инженеров в области автоматизации технологических процессов и производств и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Производственная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов базовых и вариативных дисциплин, а также дисциплин по выбору профессионального цикла программы:

- технологические процессы автоматизированного производства (ОК-3, ОПК-3),
- оборудование автоматизированного производства и его эксплуатация (ОК-5, ОПК-3),

- организация и планирование автоматизированного производства (ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-6),
- метрология, стандартизация и сертификация» (ПК-10).

Изучение данных дисциплин помогает приобрести «входные» компетенции, такие как:

- способность использовать в своей деятельности нормативные правовые акты; (ОК-5);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);
- способность использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств (ПК-10).

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма проведения производственной практики *непрерывная* – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Место проведения производственной практики: предприятия города и района.

Время проведения производственной практики: 10 семестр.

5. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

- способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способность использовать в своей деятельности нормативные правовые акты (ОК-5);
- способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8);
- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

- способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);
- способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-1);
- способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- способность использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств (ПК-10);
- способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-15);
- способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);
- способность составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств, и систем, техническую документацию на их ремонт (ПК-27);
- способность разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации, и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения (ПК-35);
- способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-36).

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды работ на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	СРС	
1	Подготовительный этап. Установочное собрание.	-	8	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики

	Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.				
2	<i>Основной этап.</i> 1. Общее знакомство с деятельностью подразделения. Структура предприятия, система управления и организационно-правовой формой. Изучение функций подразделений предприятия. Изучение нормативно-правовых документов, касающихся вопросов управления, и законодательных актов, которые регулируют деятельность предприятия. Практическое знакомство с направлением «Автоматизация технологических процессов и производств» и его особенностями. 2. Технологические процессы и уровень автоматизации. Изучение действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления. Изучение инструментов, приборов для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов. Изучение функциональных схем автоматизации контроля и алгоритмов управления. Ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией. Сравнение оборудования автоматизации и управления разных производителей. 3. Планирование и экономика и производства Знакомство с финансово-хозяйственной деятельностью подразделения предприятия. Планирование производства, документооборот, отчетность.	-	276	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики, содержащий информацию: - общую характеристику деятельности предприятия места практики; - о технологических процессах и уровне автоматизации этих процессов на предприятии; - об анализе планирования и экономике производства.
3	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении	-	40	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики.

	производственной практики. Сбор материала для написания отчета о прохождении производственной практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики. Защита отчёта.				
5	Итого	-	324	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Во время прохождения практики со студентами проводятся организационные мероприятия, которые строятся преимущественно на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии и т.п.).

Основными образовательными технологиями обучения, которые реализуются при прохождении практики, являются: технологии проблемного обучения, технологии оценивания учебных достижений, а также метод проектов – система обучения, при которой студенты приобретают знания в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий (проектов). Применение метода проектов в обучении невозможно без привлечения исследовательских методов, таких как – определение проблемы, вытекающих из ее задач исследования, выдвижения гипотезы их решения, обсуждения методов исследования, без анализа полученных данных. При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение информационных и коммуникационных технологий.

В течение практики студенты выполняют индивидуальные расчетные задания. Оформление работы осуществляется на компьютере с помощью прикладных программ Microsoft Office.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРАКТИКЕ

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации;
- работу с научной, учебной и методической литературой, работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для проведения практики вузом разрабатываются методические рекомендации по проведению работ, формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики).

9. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По итогам производственной практики студент представляет руководителю отчетную документацию: отчетную ведомость по практике; отчет по практике.

Формы промежуточной аттестации: устный дифференцированный зачет.

Время проведения аттестации – 10 семестр для заочной формы.

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет по практике) и представлены на кафедру автоматизации технологических процессов и производств.

По результатам выполнения утвержденного плана практики студента выставляется оценка.

Результат промежуточного контроля (оценка)	Критерии оценивания
«неудовлетворительно»	Фрагментарное владение терминологией темы практики, несоответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, незнание основных методов решения задач, неумение описать процессы, непонимание описанных процессов и их движущих сил, плохое знание основного оборудования и программного инструментария, применяемого при исследовательских и инженерных разработках. Неумение адекватно и кратко отражать в структуре отчета цели, задачи и основные результаты практики
«удовлетворительно»	Неуверенное владение терминологией темы практики, неполное соответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, неуверенное знание основных методов решения задач, неполное понимание исследуемых процессов и их движущих сил, анализ полученных результатов с посторонней помощью, неуверенное знание основного оборудования и программного инструментария, применяемого при исследованиях и инженерных разработках. Неуверенные знания основных структурных элементов отчета по практике
«хорошо»	Уверенное владение терминологией темы практики, соответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, знание основных методов решения поставленных задач, понимание исследуемых процессов и их движущих сил, хорошее знакомство с основным оборудованием и программным инструментарием, применяемом при исследованиях и разработке. Знание основных структурных элементов отчета по практике. Умение отражать в отчете основные результаты выполненной работы
«отлично»	Уверенное владение терминологией темы практики, полное соответствие полученных в ходе прохождения практики результатов поставленным задачам, знание основных методов решения задач, понимание исследуемых процессов и их движущих сил, хорошее знакомство с основным оборудованием и программным инструментарием, применяемом при исследованиях. Умение адекватно и кратко отражать в соответствующих структурных элементах отчета итоги выполненной работы. Уверенное

	владение способностью защищать формулировки и адекватно оценивать рекомендации по их улучшению.
--	---

Требования к оформлению отчетной ведомости о прохождении практики

Студенты при прохождении практики обязаны вести отчетную ведомость по установленной форме. В отчетную ведомость записывается календарный план прохождения практики (в соответствии с содержанием практики и индивидуальным заданием). В дальнейшем в отчетную ведомость записываются все выполненные студентом виды работ. Записи делаются каждый день. В отчетной ведомости также отмечается участие в общественной работе, производственные экскурсии, присутствие на производственных совещаниях.

Отчетная ведомость должна быть оформлена надлежащим образом. Студент вносит полную информацию соответственно указанным графам. Обучающиеся в графах «прибыл на практику» и «выбыл с практики» указывают даты дня начала практики и дня окончания практики.

До начала практики студент составляет и согласует с руководителем практики от Университета индивидуальный план практики. По окончании периода практики студент подает отчетную ведомость на подпись руководителю практики от организации и проставляет печать организации.

Требования к оформлению отчета студента о прохождении практики

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета, который представляет собой отдельный документ.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики. Отчет должен быть полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц.

Отчет может содержать:

- описание организационно-правовой формы собственности предприятия;
- описание номенклатуры и характеристики выпускаемой предприятием (цехом) продукции.
- описание технологического процесса для выбранного участка, сопровождаемое таблицами норм технологического режима;
- описание приборов, присутствующих в схеме автоматизации. Данный раздел должен включать в себя технические характеристики, устройство и принцип действия прибора, а также другую техническую информацию. Текстовая часть должна сопровождаться пояснительными рисунками, таблицами и т.д.;
- анализ эффективности функционирования изучаемой системы автоматизации с целью выявления направления её дальнейшей модернизации;
- описание первичных данных (сигналы измерительной информации, экспериментальные данные, сведения из сменно-суточной и другой технической документации);
- описание финансово-хозяйственной деятельности подразделения предприятия.
- описание деятельности связанной с планированием производства, документооборотом, отчетностью.

Материал в отчете представляется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- содержание отчета;
- приложения.

Изложение материалов в отчете должно быть последовательным, лаконичным, логически связным. Отчет выполняется на компьютере на одной стороне листа А-4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем основной части отчета не должен превышать 25-30 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Основная литература:

1. Абдуллин, Э. Б. Автоматизация координатных измерений в машиностроении: Учебное пособие / Э. Б. Абдуллин. - СПб.: Лань, 2016. - 160 с.
2. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. -240 с.
3. Скворцов, А.В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе, Д.А. Чмырь.. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 320 с.
4. Шандров Б.В., Чудинов А.Д. Технические средства автоматизации: учебник для вузов.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.-368 с.
5. Фельдштейн, Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 264 с.

10.2. Дополнительная литература:

1. Еремин В.Г., Сафронов В.В., Схиртладзе А.Г. и др. «Безопасность жизнедеятельности в машиностроении». М.: Изд. центр «Академия» 2008.
2. Кушнер В.С., Верещака А.С., Схиртладзе А.Г. «Технологические процессы в машиностроении». М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Митин Г.П., Харникова О.В. «Системы автоматизации с использованием программируемых логических контроллеров»: Учебное пособие. – М.: ИЦ ГОУ МГТУ «Станкин», 2005.
4. Схиртладзе А.Г., Скворцов А.В. «Технологические процессы автоматизированного производства». М.: Издательский центр «Академия» 2011.

10.3. Нормативно-технические издания и справочные материалы:

1. ГОСТ Р. 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила //М.: Гостестандарт. – 2011.
2. ГОСТ Р. 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления //М.: Гостестандарт. – 2008.
3. ГОСТ Р. 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления //М.: Гостестандарт. – 2001.

10.4. Ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

1. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» [HTTP://WWW.INTUIT.RU/](http://www.intuit.ru/)
2. ВАК [HTTP://VAK.ED.GOV.RU/](http://vak.ed.gov.ru/)
3. Интересные публикации / Хабрахабр [HTTP://HABRAHABR.RU/](http://habrahabr.ru/)
4. Software Engineering - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE First edition 2005-09-15. [HTTP://WWW.SECR.RU/](http://www.secr.ru/)

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения производственной практики по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» обеспечивается доступ студентов в ресурсные центры кафедры АТПиП, которые оснащены персональными компьютерами, всем необходимым программным обеспечением и сетью Internet. Лаборатории кафедры оснащены современным научным оборудованием. На кафедре имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами, копировальным аппаратом, принтерами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ПГУ.

Все помещения, задействованные для проведения производственной практики, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Рыбницкий филиал

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

студента 5 курса заочной формы обучения по направлению «Автоматизация
технологических процессов и производств»

Фамилия, имя, отчество: _____

Место прохождения практики: _____

Срок практики: _____

Цель производственной практики: закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий по дисциплинам профессионального цикла и приобрести и развить профессиональные умения и навыки;

Основные задачи производственной практики:

- ознакомление с техническими характеристиками автоматизированных систем;
- изучение перспективных методов исследования систем автоматизации;
- изучение перспективных методов технического обслуживания АСУТП;
- личное участие в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров производственных процессов;
- ознакомление с взаимодействием всех технических служб предприятия;
- ознакомление с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности.

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики по направлению «АТПП»
РФ ПГУ

В.Е. Федоров