

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

Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ

Директор Филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко
в г. Рыбница, профессор

Павлинов И.А.



2019 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(код и наименование направления подготовки)

Направление «Автоматизация технологических процессов и производств»
(наименование направления)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

семестр: 2 семестр (очная форма) – 108 часов (2 недели),
4 семестр (заочная форма) – 216 часов (4 недели)

Рыбница
2019

Листа согласования программы учебной практики

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

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

Программа учебной практики предназначена для проведения практики на 1 курсе (2 семестр) студентам очной формы обучения и 2 курсе (4 семестр) студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Программа учебной 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 рассмотрена на заседании кафедры АТПиП

Протокол от «16» сентября 2019 г. № 1

Заведующий кафедрой АТПиП


В.Е. Федоров

Программа практики *одобрена* на заседании НМК

Протокол от «17» 09 20 19 г. № 1

Председатель НМК


О.Г. Статник

Программа практики *рекомендована* на заседании УС
филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница

Протокол от «23» сентября 20 19 г. № 1

Председатель УС филиала


И.А. Павлинов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цели учебной практики соответствуют общим целям ООП ВО и направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

В результате учебной практики обучающийся должен получить представление о работах, ведущихся в области автоматизации технологических процессов и производств, управление жизненным циклом продукции и её качества с целью обеспечения высокого качества продукции её безопасности и конкурентоспособности

Задачами учебной практики являются:

- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии;
- общее знакомство с деятельностью предприятия, его структурой, системой 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 со специальностью «Автоматизация производственных процессов и производств» и её особенностями;
- знакомство студентов с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления;
- ознакомление с инструментами, приборами для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов;
- ознакомление с функциональными схемами автоматизации контроля и алгоритмы управления;
- ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией;
- сбор материала для написания отчета по учебной практике.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная практика студентов является составной частью профессиональной образовательной программы, предусмотренной Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования РФ по направлению 2.15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная практика проводится по окончании второго семестра - при очной форме обучения, и по окончании четвертого семестра - при заочной форме обучения сразу после завершения весенней экзаменационной сессии и базируется на знаниях дисциплин гуманитарного, математического и естественнонаучного циклов: по математике, физике, химии, информационным технологиям. Бакалавру необходимо уметь пользоваться компьютером, работать с информацией из различных источников.

Знания и умения, приобретенные при прохождении учебной практики, будут востребованы при изучении дисциплин: «Материаловедение», «Прикладная механика», «Электротехника и электроника», «Теория автоматического управления», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Вычислительные машины, системы и сети», «Технологические процессы автоматизированного производства».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения «Учебной практики» направлен на формирование следующих компетенций:

Код	Формулировка компетенции
-----	--------------------------

компетенции	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владением культурой мышления
ОК-3	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-6	Способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства:
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-3	Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	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-18	Способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Иметь представление о:

- деятельности предприятия, его структуре, системе управления и организационно-правовой форме;
- нормативно-правовых документах, касающихся вопросов управления, и законодательных актов, которые регулируют деятельность предприятия;
- средствах технологического оснащения, автоматизации и управления;
- инструментах, приборах для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов;
- устранение причин разладки оборудования;
- функциональных схемах автоматизации контроля и алгоритмах управления оборудованием.

Знать:

- профессиональную направленность выбранной специальности и её место в процессе производства;
- основные функции подразделений предприятия;
- действующие технологические процессы;
- техническую характеристику, принцип действия, конструкцию конкретной технологической машины (установки, оборудования), взаимосвязь ее с оборудованием технологической линии производства;

- технологию и технологическое оборудование как объект автоматизации и управления;
- технические средства сбора, обработки и управления технической и иной документацией.

Уметь:

- читать техническую и конструкторскую документацию по рассматриваемому оборудованию;
- применять на практике требования, определенные в Единой системе конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системе технологической документации (ЕСТД);
- самостоятельно работать со сборными чертежами;
- составлять принципиальные схемы производственных процессов и действия оборудования.

Владеть:

- приемами сбора, обработки и управления технической и иной документацией;
- навыками основ автоматизации технологического процесса и производства.

4. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования от 15.03.2015г. № 322, учебная практика может проводиться в структурных подразделениях организаций.

Тип учебной практики: *практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.*

Способ проведения учебной практики: *стационарная, выездная.*

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

5. ОБЪЁМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Объем учебной практики составляет для заочной формы обучения – 6 зачётных единиц (216 часов), для очной формы обучения – 3 зачётных единиц (108 часов). Все часы относятся к самостоятельной работе студента.

Учебная практика проводится в течение 4-х недель (заочная форма) и 2-х недель (очная форма) на выпускающей кафедре АТПиП под руководством преподавателей кафедры.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Трудоемкость учебной практики (заочная форма)

№ п/п	Разделы (этапы) учебной практики	Виды работ на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	СРС	
1	<i>Подготовительный этап.</i> Установочное собрание. Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с	-	8	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики

	руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.				
2	<i>Основной этап.</i> 1. Профессиональная ориентация студентов. Формирование у студентов полного представления о своей профессии. 2. Общее знакомство с деятельностью предприятия. 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 её особенностями. 3. Технологические процессы и уровень автоматизации. Знакомство студентов с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления. Ознакомление с инструментами, приборами для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов. Ознакомление с функциональными схемами автоматизации контроля и алгоритмы управления. Ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией.	-	160	-	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 автоматизированных систем управления в сравнении с лучшими мировыми образцами подобных систем.
3	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении учебной практики. Сбор материала для написания отчета по учебной практике. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики. Защита отчёта.	-	48	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики.
5	Итого	-	216	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики

Трудоемкость учебной практики (очная форма)

№ п/п	Разделы (этапы) учебной практики	Виды работ на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	СРС	
1	<i>Подготовительный этап.</i> Установочное собрание. Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.	-	8	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики
2	<i>Основной этап.</i> 1. Профессиональная ориентация студентов. Формирование у студентов полного представления о своей профессии. 2. Общее знакомство с деятельностью предприятия. 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 её особенностями. 3. Технологические процессы и уровень автоматизации. Знакомство студентов с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления. Ознакомление с инструментами, приборами для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов. Ознакомление с функциональными схемами автоматизации контроля и алгоритмы управления. Ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией.	-	80	-	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 автоматизированных систем управления в сравнении с лучшими мировыми образцами подобных систем.

3	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении учебной практики. Сбор материала для написания отчета по учебной практике. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики. Защита отчёта.	-	20	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики.
5	Итого	-	108	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики

7. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Формы промежуточной аттестации: устный зачет.

Время проведения аттестации – 2 семестр (очная форма), 4 семестр (заочная форма), согласно графика учебного процесса.

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 «Зачтено»/ «Не зачтено».

«Зачтено» ставится студенту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с формами отчетности организации и системно оценивать представленную в них информацию.

«Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

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 не менее трех различных 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), необходимых для выполнения курсовых работ в предстоящем семестре.
- выбор 2-3 образцов автоматизированных систем;
- сравнение выбранных систем автоматизации с существующей на предприятии автоматизированной системой;
- определение соответствия существующей автоматизированной системы мировым образцам.

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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1.Основная литература:

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении/ Под ред. Н.М. Капустина. М.: Высшая школа. 2004.-416 с.

2. Бехов М.П., Новиков В.А., Рассудов Л.Н. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов. - 2-е изд. - М.: Издательский дом "Академия", - 2005. - 576 с.

3. Капустин Н.М. Автоматизация производства: учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2003. - 224 с.

4. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 240 с.

5. Шандров Б.В., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации: учебник для вузов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 368 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Информационно-измерительная техника и электроника: Учебник для вузов / Под ред. Г.Г.Раннева. - М.: Академия, 2006. - 511 с.

2. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного программирования. - М.: СОЛОН-Пресс, 2004. - 256 с.

3. Рогов В.А. Средства автоматизации производственных систем: учебное пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 2005. - 399 с.

4. Сосонкин В.Л. Системы числового программного управления. - М.: Логос, 2005. - 293 с.

5. Терехов В.М., Осипов О.И. Системы управления электроприводов. - М.: Издательский центр "Академия", - 2005. - 304 с.

8.3. 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.: Гостстандарт. - 2011.

2. ГОСТ Р. 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления //М.: Гостстандарт. - 2008.

3. ГОСТ Р. 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления //М.: Гостстандарт. - 2001.

8.4. 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 (SWEBOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE First edition 2005-09-15. [HTTP://WWW.SECR.RU/](http://www.secr.ru/)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения учебной практики по направлению подготовки 2.15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств» обеспечивается доступ студентов в ресурсные центры кафедры АТНП, 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 учебной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

студента 1(2) курса очной (заочной) формы обучения по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»

Фамилия, имя, отчество: _____

Место прохождения практики: _____

Срок практики: _____

Цель учебной 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