

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

Рыбницкий филиал

Корпоративный учебно–производственный центр

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко
в г. Рыбница
профессор, к.э.н.  И.А. Павлинов
2022г



ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»
(наименование направления)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Год набора: 2021

Форма обучения

заочная

семестр: 4

часы: 108 часов (2 недели)

общая трудоёмкость практики составляет: 3 зачетных единицы

Рыбница
2022

Лист согласования программы производственной практики

Кафедра корпоративный учебно-производственный центр
(полное наименование кафедры, представляющей программу практики)

Составители Паустовский Дмитрий Юрьевич, старший преподаватель
(Ф.И.О., степень, звание)
Тимохина Анастасия Анатольевна, старший преподаватель
(Ф.И.О., степень, звание)

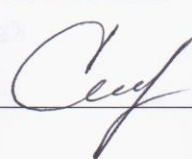
Программа производственной (технологической) практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28.02.2018 г. с изменениями №1456 от 26.11.2020г.

и утверждена на заседании совета КУПЦ

Протокол от «05» 09 2022 г. № 3

Гл. специалист КУПЦ  П.С. Цвинкайло

Рассмотрено на УМК Рыбницкого филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Протокол № 1 от «13» 09 2022 г.

Председатель УМК  О.Г. Статник

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с государственным образовательным стандартом производственная практика является обязательной формой обучения инженеров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Цели учебной практики соответствуют общим целям ОПОП ВО и направлены на закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, проведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; получение навыков работы с технической документацией и литературой; получение умений в профессиональной деятельности.

Основными **задачами** учебной практики являются:

1. Профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии.
2. Общее знакомство с деятельностью предприятия, его структурой, системой управления и организационно-правовой формой.
3. Изучение функций подразделений предприятия.
4. Изучение нормативно-правовых документов, касающихся вопросов управления, и законодательных актов, которые регулируют деятельность предприятия.
5. Практическое знакомство с направлением «Электроэнергетика и электротехника» и его особенностями.
6. Ознакомление с будущей областью, объектами и видами профессиональной деятельности.
7. Ознакомление с функциональными электрическими схемами применяемыми в производственном процессе.
8. Ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией.
9. Сбор материала для написания отчета по учебной практике.

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;

Знать:

- профессиональную направленность выбранного направления и его место в процессе производства;
- основные функции подразделений предприятия;
- действующие технологические процессы;
- технические средства сбора, обработки и управления технической и иной документацией;
- современные технологические схемы производства, распределения и потребления электрической и тепловой энергии;
- основные способы получения переменного тока;

–основное технологическое оборудование (генераторы, турбины, котельные установки, трансформаторы, выключатели, разъединители, ОПН, реакторы и др.) предприятий электрических и тепловых сетей, электростанций, подстанций, котельных и пр.;

–обозначение технологического оборудования, принцип его работы, назначение, принципиальную конструкцию;

–виды потребителей электрической энергии.

Уметь:

–читать простейшие технологические и принципиальные электрические схемы;

–визуально различать основное электрическое и энергетическое оборудование (котел, турбина, генератор, воздушная и кабельная линия, двигатель и т.д.)

–техническую и конструкторскую документацию по рассматриваемому оборудованию;

–применять на практике требования, определенные в Единой системе конструкторской документации (ЕСКД).

Владеть:

–выполнять простейшие электромонтажные и ремонтные работы;

–вести наблюдения за работой электроустановок.

Собирать:

–материалы для составления отчета о практике.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика студентов относится к блоку Б2. «Практики» ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Учебная практика одним из важных элементов учебного процесса подготовки инженеров в области электроэнергетики и электротехники 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.

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

- «Инженерная графика»
- «Физика»
- «Введение в профессиональную деятельность»
- «Информатика»
- «Химия»

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

– Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций (ПК-1).

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Форма проведения учебной практики *непрерывная* – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения ознакомительной практики.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Место проведения учебной практики: предприятия города и района.

Время проведения учебной практики: 4 семестр.

5. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенциями (УК)	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенциями (ОПК)	
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенциями (ПК)	
ПК-1	Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) производственной 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. Ознакомительная экскурсия на предприятии.	-	8	-	Устный опрос
2	<i>Основной этап.</i> Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, выполняемые как под	-	80	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики, содержащий информацию: - общую характеристику

	управлением руководителей практики, так и самостоятельно.				деятельности предприятия места практики; - информацию по истории предприятия и номенклатуре выпускаемой продукции (или виду деятельности); - информацию по технологии производства и основным видам технологического оборудования.
3	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении учебной практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики.	-	20	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики: - систематизация информации, полученной в результате самостоятельного наблюдения, экскурсий по предприятию и анализа литературных источников; - формирование отчета по практике в установленной форме.
5	Итого	-	108	-	Защита отчёта.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ 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 ознакомительной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Время проведения аттестации – 4 семестр, согласно графика учебного процесса.

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет по практике) и представлены в КУПЦ.

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.
--	---

9.1. 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.

9.2. 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 методов расчета элементов принципиальной электрической схемы, параметров и режимов работы электротехнических объектов, характеристики электроприемников предприятия по надежности электроснабжения, потери электрической энергии в системе электроснабжения предприятия.
- описание методов измерения электрических и неэлектрических величин.

- анализ эффективности функционирования изучаемого оборудования с целью выявления направления её дальнейшей модернизации;
- сравнение выбранного оборудования с существующим на предприятии;
- определение соответствия существующего оборудования 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.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Основная литература:

1. Андреев, В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Андреев.- 5-е изд., стер. - Москва: Высшая школа, 2007. - 639 с.: ил. - Предм. указ. : с. 621-624 ; Библиогр. : с. 625-634.
2. Безопасность жизнедеятельности в энергетике: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов, А. Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 400 с.
3. Беспалов, В. Я. Электрические машины [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. -3-е изд., стер. -М.: Академия, 2010. - 320 с.
4. Гольдберг, О. Д. Электромеханика [Текст] : учебник для вузов / О. Д. Гольдберг, С. П. Хелемская; под ред. О. Д. Гольдберга. - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2010. - 512 с.
5. Дьяков, А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, / А. Ф. Дьяков, Н. И. Овчаренко.- 2-е изд., стер. - Москва: Издательский дом МЭИ, 2010. - 336 с. –
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва: Омега. - Л, 2013. - 256 с.
7. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст] : учебник / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова.- 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 448 с.
8. Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения [Текст] : учебник / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2006. - 352 с.
9. Сибикин, Ю. Д. Электрические подстанции: учеб. пособие для высшего и среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Ю. Д. Сибикин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 414 с.
10. Тепловые электрические станции [Текст] : учебник для вузов / под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева. - 3-е изд., стер. - М.: МЭИ, 2009. - 466 с.

10.2. Дополнительная литература:

1. Кудрин, Б. И. Электроснабжение [Текст] : учебник для вузов / Б. И. Кудрин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 352 с.
2. Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий [Текст] / под ред. проф. МЭИ (ТУ) С. И. Гамазина, Б. И. Кудрина, С. А. Цырука. - Москва : МЭИ, 2010. - 745 с.
3. Лыкин А. В. Электрические системы и сети. - М.: Логос, 2008 - 254 с.
4. Электропитающие системы и электрические сети [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Н.В. Хорошилов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 352 с.
5. Правила устройства электроустановок [Текст] : все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2013 года. - Москва: КноРус, 2013. - 488 с. - ISBN 978-5-406-02937-4.
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] . - Москва: Омега - Л, 2013. - 256 с.
7. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций [Текст]: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. - 5-е изд., стер. - Москва: БХВ-Петербург, 2014. - 608 с
8. Справочник по проектированию электрических сетей [Текст] / под ред. Д. Л. Файбисовича. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЭНАС, 2012. - 376 с.
9. Электротехнический справочник [Текст] : в 4 т. / под ред. В. Г. Герасимова, А. Ф. Дьякова, Н. Ф. Ильинского. – Т. 3 : Производство, передача и распределение электрической энергии. 9-е изд., стер. - Москва : Изд-во МЭИ, 2004. - 964 с.- 964 с.
10. Использование электрической энергии. - - 9-е изд., стер. - Москва: Изд. МЭИ, 2004. - 696 с. - Предм. указ. : с. 691-695. -

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.: 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.: Госстандарт. – 2008.

11. 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/)

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения учебной практики по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» обеспечивается доступ студентов в ресурсные центры филиала, которые оснащены персональными компьютерами, всем необходимым программным обеспечением и сетью Internet. 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.

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

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

студента 2 курса заочной формы обучения
по направлению «Электроэнергетика и электротехника»
профилю «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

Фамилия, имя, отчество: _____

Место прохождения практики: _____

Срок практики: _____

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

Основные задачи учебной практики:

- Ознакомление с предприятием как объектом учебной практики.
- Закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по управлению инновационной деятельностью реально функционирующего предприятия.
- Изучить назначение, внешний вид, принцип работы электроэнергетического и электротехнического оборудования (силовых трансформаторов, коммутационной аппаратуры, измерительных и защитных аппаратов и пр.).
- Изучить ГОСТы на конструкционные материалы, используемые в электроэнергетике.
- Изучить свойства конструкционных материалов, применяемых в электроэнергетике и электротехнике.
- 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.
- Сбор материала для написания отчета по учебной практике.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководители практики по направлению
«ЭиЭ» РФ ПГУ

Д.Ю. Паустовский
А.А. Тимохина