

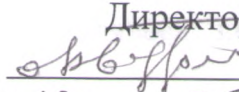
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Инженерно-технический институт

Инженерно-технический факультет

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИТИ, доцент
 Ф.Ю. Бурменко
«12» 09 2018 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2018-2019 учебный год

Б2.П.2 «Производственная практика»

(технологическая практика)

Специальность подготовки:

15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Специализация

ДИЗАЙН -ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

(наименование профиля подготовки)

Для набора

2016 года

квалификация (степень) выпускника инженер

Форма обучения: очная

семестр: 6

часы: 216 часов

общая трудоемкость практики составляет: 6 зачетных единиц.

Тирасполь 2018 г

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

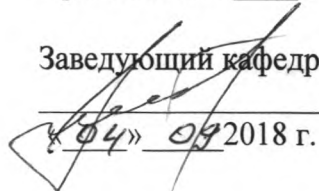
Составители: Готеляк Александр Витальевич преподаватель
Шарапова Надежда Васильевна, ст. преподаватель



Программа практика составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1343 от 28 октября 2016 г. и утверждена на заседании кафедры

Протокол от «04» 09 2018 г № 1

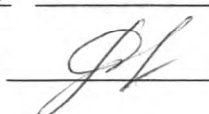
Заведующий кафедрой
В.Г. Звонкий



«04» 09 2018 г.

Рассмотрено на МК факультета, института

Протокол от «12» 09 2018 г. № 1

Председатель МК  Е.И. Андрианова

© Готеляк А.В.
Шарапова Н.В., 2018
© ГОУ ПГУ, 2018

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики является формирование у студентов целостного системного представления о принципах проектирования предприятий машиностроения:

- знаний о составе и структуре цехов и подразделений их расположения компоновкой, внешним видом и устройством;
- ознакомление с конструкцией и принципом действия основных узлов и механизмов технологического оборудования.

Задачами практики являются:

- ознакомление со службами главного конструктора, главного технолога, главного механика, службами инструментального обеспечения, службы стандартизации и сертификации;
- ознакомление с производственной структурой цеха;
- нормы, правила и требования к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;
- выявление закономерности расположения оборудования согласно технологического процесса,
- ознакомление действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;
- изучить имеющиеся подъемно-транспортное оборудование, технологическое и специализированное оборудование;
- изучение системы организации производства на уровне цеха, участка, отдела, бюро;
- ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности.
- подбор и тщательная проработка материала для курсового проекта.

Кроме этого, студент должен подробно изучить материал, который ему определит руководитель практики по индивидуальному заданию.

Данные задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определенными ФГОС ВО по направлению подготовки 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Виды профессиональной деятельности специалистов

- организационно-управленческая
- проектно-конструкторская
- производственно-технологическая
- научно-исследовательская

2. Место практики в структуре ООП ВО

Производственная практика базируется на изучение следующих дисциплин

- Оборудование машиностроительного и ремонтного производства (ПК-4 ,ПК-7, ПСК-22.6)
- Вычислительная техника и сети в отрасли (ОПК-2, ОПК-3, ПК-17, ПСК-22.2, ПСК-22.3)
- Основы технологии машиностроения (ПК-1, ПК-6, ПСК-22.6)
- Электротехника и электроника и электропривод (ПК-7, ПК-15)

Изучение данных дисциплин готовит студента к освоению навыков аналитической работы, выбора направления исследований, определения темы и помогает приобрести «входные компетенции», такие как:

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-4);

способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-6);

способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-7);

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-15);

способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-17);

способностью демонстрировать знания особенностей разрабатываемых в дизайн-проектах технологических машин и комплексов (ПСК-22.2);

способностью выполнять работы по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов (ПСК-22.3);

способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов (ПСК-22.6);

3. Формы проведения практики.

Формой проведения производственной практики является:

Дискретная (компактная),

Способ проведения практики - стационарная.

4. Место и время проведения производственной практики

Место проведения практики выпускающая кафедра, научно-исследовательские лаборатории и промышленные предприятия республики (НП ЗАО «Электромаш», завод ОАО «Литмаш»; филиал АО «ОДК» «Завод «Прибор» и другие). Практика проводится по полному циклу машиностроительного производства и знакомит студентов с особенностями профиля работы.

Время проведения практики – 6 семестр, 4 недели.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные

В результате освоения практики обучающийся должен:

знать

- технологическую схему и конструкцию оборудования производства;
- организацию ремонтной службы, систему планово-предупредительного ремонта, работу и структуру отдела главного механика;
- энергоснабжение предприятия (вода, пар, газ, электроэнергия);
- организацию складского хозяйства;
- внешний вид, конструкция и устройство основного и вспомогательного технологического оборудования

уметь

- пользоваться основными методами и приемами научного исследования и анализа проблем, позволяющими отличать факты от домыслов, информацию от мнений, противостоять манипулятивным технологиям;
- разбираться в нормативно-технической и конструкторско-технологической документации в области проектирования и эксплуатации оборудования отрасли;
- владеть навыками технико-экономического обоснования проектных решений;
- оформить отчет о практике;

владеть

- способностью к самостоятельному проектированию типового технологического процесса производства материала и изделий из него с заданными свойствами с использованием прикладных программ

- навыками использования технических средств для измерения и контроля
и профессиональные компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ОПК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

- способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование (ПК-2);

- способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-7);

- способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности (ПК-8);

- способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-9);

- способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-12);

- способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-13);

- способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения (ПК-14);

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-15);

- способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-16);

- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-17);

- способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-18)

способностью демонстрировать знания принципов дизайн-проектирования технологических машин и комплексов (ПСК-22.1);

способностью демонстрировать знания особенностей разрабатываемых в дизайн-проектах технологических машин и комплексов (ПСК-22.2);

способностью выполнять работы по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов (ПСК-22.3);

способностью обеспечивать информационное обслуживание дизайн-проектов технологических машин и комплексов (ПСК-22.4);

способностью обеспечивать управление и организацию дизайн-проектирования технологических машин и комплексов (ПСК-22.5);

способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов (ПСК-22.6);

способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов (ПСК-22.7).

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики на дневном отделении составляет 4 недели, 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной производственной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Организационное собрание студентов:	Ознакомление с программой и срокам практики, получение индивидуальных заданий и дневника практиканта, требованиями к практикантам, требований к структуре и оформлению отчета и дневника практики. 4 часа	Отметка о выполнении в от-четной ведомости по практике (дневнике)
2	Подготовительный этап:	Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с графиком прохождения практики 6 часов	Журнал по ТБ
3	Выполнение практики	Задачи практики: ознакомиться с историей возникновения и развития предприятия; с номенклатурой выпускаемой продукции и её характеристикой; со структурой управления предприятием; со структурой подразделения, в котором студент проходит практику. Работа дублёрами инженера-технолога, инженера-конструктора, мастера. Обязанности их (приводится должностная инструкция). (Работа инженера-конструктора заключается фактически в разработке информационной модели изделия и выдаче конструкторской документации производству. Для этого инженеру-конструктору необходимо собрать сведения о количестве, типе, параметрах, принципе работы производственного оборудования, имеющего в производственном подразделении. тепловыми нагрузками предприятия, тепловой схемы предприятия, основного и вспомогательного оборудования котельной-предприятия Выбор кинематической схемы, монтажной схемы, чертежа фундамента оборудования. Компоновка и размещение выбранного производственного оборудования в цехе (участке); привязка к основным строительным элементам здания. Подвод основных коммуникаций (электроэнергии, вода, пар, сжатый воздух) к оборудованию. Уметь: составлять и вести конструкторско-технологическую документацию; разрабатывать и оформлять технологические процессы изготовления инструментов; разрабатывать и оформлять технологические процессы ремонта металлорежущих станков; проектировать и оформлять конструкторскую документацию специальной технологической оснастки; использовать современные компьютерные технологии в области автоматизации и механизации производства на всех стадиях технологического процесса и применяемого оборудования (линий) и инструмента. Изучить: по ремонту основного технологического оборудования, а	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)

		именно способы организации ремонта; типовые технологические процессы ремонта; методы восстановления изношенных деталей (быстроизнашивающихся частей, узлов); методов контроля; методики расчета основных узлов и деталей. 110 часов	
4	Индивидуальные задания	При выполнении индивидуального задания, которое согласуется с руководителем практики от предприятия (организации), студент должен собрать документацию, с учетом фактического и литературного материала, для выполнения курсовой работы «Основы дизайн-проектирования и композиционного моделирования»: 1. Тип оборудования, его габаритные размеры и технические характеристики. 2. Материал основных и вспомогательных конструктивных материалов, из которых состоит технологическое оборудование 3. Дизайнерские решения, применяемые в линейке выбранного оборудования 4. Взаимное расположение выбранного для анализа технологического оборудования на производственном участке. 90 часов	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)
5	Сдача и защита отчета по практике	Отчет оформляется с учетом требований программы производственной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия. В последний день практики студент сдает зачет по практике. При оценке практики учитывается качество представленной документации, правильность оформления и требование к содержанию отчета. (6 часов)	оценка
	Итого	216 часов	

Направление студентов на практику проводится в соответствии с договорами, заключенными университетом с предприятиями, и оформляется приказом по университету.

Руководитель в установленные сроки до начала практики должен представить предприятию список обучающихся, задачи практики, изложенные выше.

В период практики обучающийся обязан:

- соблюдать внутренний распорядок предприятия;
- соблюдать пропускной режим;
- соблюдать правила ведения технической документации и бережно к ней относиться;
- нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками предприятия;
- не допускать нарушений производственной дисциплины;
- добросовестно выполнять программу практики.

В случае нарушения обучающихся правил внутреннего распорядка предприятия руководитель может налагать на них взыскание, о чем сообщается ректору университета.

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

Во время проведения практики используются следующие технологии:

- анализ тепловых нагрузок предприятия.
- тип оборудования, его габаритные размеры и технические характеристики.
- дизайнерские решения, применяемые в линейке выбранного оборудования
- взаимное расположение выбранного для анализа технологического оборудования на производственном участке

- основные виды подъемно-транспортные,
- технологические и специализированные оборудования машиностроительного производства
- оформление технологической документации.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

В период практики обучающиеся самостоятельно выполняют следующие виды работ.

Обучающийся ведет ежедневную отчетную ведомость по практике (дневник) своей работы. Отчетную ведомость по практике (дневник) производственной практики - это документ, который каждый студент обязан представить на кафедру по завершении практики.

Обучающийся должен ежедневно представлять отчетную ведомость по практике (дневник) непосредственному руководителю практики от предприятия для проверки, визирования и замечаний. По окончании практики отчетную ведомость по практике (дневник) проверяется и подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Для проведения практики вузом разрабатываются:

Методические указания по проведению производственной практики, выполнение индивидуальных заданий (приложение В) на практику, отчетная ведомость по практике (дневник) производственной практики, отчет на практику.

Заполнение отчетной ведомости по практике (дневника) в таблице.

№ п/п	Дата	Наименование выполненных работ	Подпись руководителя базы практики

Составляется отчет о прохождении практики. Отчет пишется на листах бумаги формата А4 с рамкой по ГОСТ объем отчета 15 - 25 листов рукописного или машинописного текста с необходимыми приложениями, не входящими в состав указанного объема.

Первый лист - титульный лист принятого образца (Приложение А). Второй лист - индивидуальное задание (Приложение В). Третий лист - содержание. Отчет должен содержать следующие разделы:

Введение.

Во введении следует привести краткую характеристику и историю завода, сведения о выпускаемой продукции, и её характеристиках.

Организационная часть.

Описывается структура предприятия в целом, производственная структура цеха (участка);

- анализ тепловых нагрузок предприятия;
- описание тепловой схемы предприятия;
- описание основного и вспомогательного оборудования котельной-предприятия;
- компоновка и размещение выбранного производственного оборудования в цехе (участке); привязка к основным строительным элементам здания;
- подвод основных коммуникаций (электроэнергии, вода, пар, сжатый воздух) к оборудованию;
- выбор кинематической схемы, монтажной схемы, чертежа фундамента оборудования. (Чертежи общего вида, принципиальная схема работы, чертежи сборочных узлов);
- сбор сведений о количестве, типе, параметрах, принципе работы и производительности оборудования, имеющегося в производственном подразделении.

Экология, охрана труда и техника безопасности.

Приводятся сведения о мероприятиях по защите окружающей среды, охране труда. Общие и индивидуальные средства защиты, применяемые в цеху (на участке).

9. Аттестация по итогам практики.

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. отчет по практике

2. отчетная ведомость по практике (дневник)

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Время проведения аттестации – в начале 7 семестра.

Защита отчета осуществляется в два этапа.

Первый этап - защита отчета на рабочем месте. Оценка за отчет и результаты прохождения практики проставляется руководителем практики от завода.

Отчет должен быть представлен в готовом виде не позже 1 – 2 дней до даты окончания практики.

Второй этап – защита отчета в университете. Оценка за отчет и теоретические знания, приобретенные за время практики, проставляется руководителем практики от университета..

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную оценку о работе или отрицательную оценку при защите отчета о практике, направляется вторично для прохождения практики в период студенческих каникул или отчисляется из университета.

Ректор решает вопрос о возможности дальнейшего пребывания студента в ВУЗе.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

а). Основная литература

1. *Акулович, Л.М.* Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К.Шелег. М: ИНФРА-М, 2012.
2. *Бакунина Т. А., Тимофеева Е. В.* Проектирование механосборочных цехов: Учебное пособие. – Рыбинск: РГАТА имени П. А. Соловьева, 2011. – 154 с.
3. *Вишняков А.И.* Основы архитектуры и строительных конструкций промышленных зданий транспортного типа: учебное пособие для студентов – всех форм обучения / А. И. Вишняков, Б. Н. Карпов; СПбГАСУ. – СПб., 2007 – 89 с
4. *Корсаков, В.С.* Автоматизация проектирования технологических процессов в машиностроении/ В.С.Корсаков, Н.М.Капустин, К.Х.Темпельгоф, Х.Лихтенберг. М.: Машиностроение, 2012.
5. *Мрочек, Ж.А.* Основы технологии автоматизированного производства в машиностроении: учеб.пособие / Ж.А.Мрочек, А.А.Жолобов, Л.М.Акулович: Техноперспектива, 2008.

б). Дополнительная литература

1. *Андерс А.А* Проектирование заводов и цехов в автосборочной промышленности. Учебное пособие для студентов механических специальностей / А.А. Андерс Н.М. Потапов, М: Машиностроение, Москва 1982
2. *Егоров М.Е.* Основы проектирования машиностроительных заводов, издание 5-е переработанное, М.Е. Егоров, Москва, 1959
3. *Старец, А.С.* Опыт разработки и внедрения системы автоматизации технологического проектирования на предприятиях с серийным характером производства / А.С.Старец. Киев: Знание, 1983.
4. *Горанский Г.К.* Технологическое проектирование в комплексных автоматизированных системах подготовки производства /Г.К. Горанский, Э.И. Бендерена. М: Машиностроение, 1981.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru: URL: <http://elibrary.ru/>
2. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
3. <http://pro-spo.ru/po/cadcamstudy>
4. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности – gisee.ru
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России - <http://rosenergo.gov.ru/info/>
6. Портал об эффективном энергосбережении <http://portalenergo.ru/>
7. <http://www.nanonewsnet.ru>
8. <http://www.ntsр.info/>