

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
«15» 09 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2020-2021 учебный год

Б2.П.3 «Производственная практика» (конструкторская практика)

Специальность подготовки:

15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Специализация

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ
(наименование профиля подготовки)

Для набора
2017 года

квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

семестр: 8

часы: 72 часа

общая трудоемкость практики составляет: 2 зачетные единицы.

Тирасполь 2020 г

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

Составители: Готеляк Александр Вячеславович 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 « 31 » 08 2020 г № 1

Заведующий кафедрой
В.Г. Звонкий
« 31 » 08 /2020 г.

Рассмотрено на МК факультета, института

Протокол от « 15 » 09 2020 г. № 1

Председатель МК Е.И. Андрианова

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики является формирование у обучающихся целостного системного представления о принципах проектирования предприятий машиностроения;

- знаний о компоновке и размещении выбранного производственного оборудования в цехе; привязка к основным строительным элементам здания;
- ознакомление о типе, о количестве, о параметрах, о принципе работы и производительности оборудования имеющегося в производственном подразделении.

Задачами практики являются:

- ознакомление со службами главного конструктора, главного технолога, главного механика, службами инструментального обеспечения, службы стандартизации и сертификации;
- ознакомление действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;
- изучение специфики и параметров его работы, особенности монтажа, ремонта, эксплуатации, подвод к нему коммуникаций; взаимное расположение оборудования и строительных конструкций зданий и инженерных сетей;
- изучение планировок цехов и участков,
- освоение технологии проектирования, принципов, методов и приемов работы над дизайн-проектами, различных направлений и методов организации процесса проектирования;
- ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности;
- подбор и тщательная проработка материала для курсового проекта.

Кроме этого, обучающийся 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

- система организации проектирования технических и технологических машин и комплексов. Компьютерное конструирование и 3-D моделирование.- ПК-16; ПК-17; ПСК-22.2; ПСК-22.3

- Системы проектирования технологических комплексов. Основы инженерного строительства и геодезии инженерного благоустройства территорий – (ПСК-1; ПСК-22.3; ПСК-22.5; ПСК-22.6)

- Надежность комплексов. Управление техническими системами- (ОК-7; ОПК-2; ПСК-22.5)

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

ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-16- 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-17- 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;

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

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

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

ПСК-22.5- способностью обеспечивать управление и организацию дизайн-проектирования технологических машин и комплексов.

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

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, промышленные предприятия республики (НП ЗАО «Электромаш», ОАО «Литмаш»; АО «ОДК» Филиал «Завод «Прибор», и другие). Практика проводится по полному циклу машиностроительного производства и знакомит обучающихся с особенностями профиля работы.

Время проведения практики – 8 семестр, продолжительность - 2 недели.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики.

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

знать

- принципы эргономики и технического дизайна при построении моделей технологического оборудования и изделий

- действующее технологическое оборудование

- объемно-планировочное решение зданий цехов

- особенности монтажа, ремонта, эксплуатации оборудования

Уметь

- композиционно осуществлять подбор оборудования в производственных подразделениях

-осуществлять проектирование планировок для размещения основного и вспомогательного технологического и транспортного оборудования

-рассчитывать и определять оптимальное расположение, крепление и эксплуатацию технологических трубопроводов и коммуникаций

Владеть

-навыками подбора технологического оборудования (основного, вспомогательного и транспортного) для изготовления, сборки испытания и обкатки различных, деталей, узлов, сборочных единиц и машин с учетом различной номенклатуры выпускаемой продукции и серийности

-навыками расчета и проектирования фундаментов под технологическое оборудование, его виброизоляция и эксплуатация

- навыками контрольного моделирования производственных подразделений и технологического оборудования.

и профессиональные компетенции:

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

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

- 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 подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-10);

- умением составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (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 выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов (ПСК-22.6).

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики на очном отделении составляет 1 2/6 недели, 2 зачетные единицы, 8 семестр -72 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 отчетной ведомости по практике (дневнике)
2	Подготовительный этап:	Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с графиком прохождения практики 2 часа	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-конструктора, мастера. Обязанности их (приводится должностная инструкция). Знать: - принципы эргономики и технического дизайна при построении моделей технологического оборудования и изделий - действующее технологическое оборудование - объемно-планировочное решение зданий цехов - особенности монтажа, ремонта, эксплуатации оборудования Уметь: - композиционно осуществлять подбор оборудования в производственных подразделениях - проектирование планировок для размещения основного и вспомогательного технологического и транспортного оборудования - оптимальное расположение, крепление и эксплуатацию технологических трубопроводов и коммуникаций Изучить: - подбор технологического оборудования (основного, вспомогательного и транспортного) для изготовления, сборки испытания и обкатки различных, деталей, узлов, сборочных единиц и машин с учетом различной номенклатуры выпускаемой продукции и серийности - расчет и проектирования фундаментов под технологическое оборудование, его виброизоляция и эксплуатация - моделирование производственных подразделений и технологического оборудования. 35 часа	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)
4	Индивидуальные задания	При выполнении индивидуального задания, которое согласуется с руководителем практики от предприятия (организации), обучающийся должен собрать документацию, с учетом фактиче-	Отчет; отметка о выполнении в от-

		ского и литературного материала, для выполнения курсового проекта «Моделирование и оптимизация технологических комплексов» 25 часов	четной 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 обучающийся сдает зачет по практике. При оценке практики учитывается качество представленной документации, правильность оформления и требование к содержанию отчета. (6 часов)	оценка
	Итого	72 часа	

Направление обучающихся 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, согласовать все вопросы, а также обсудить цели и 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;
- своевременно заполнять отчетную ведомость по практике (дневник).

В случае нарушения обучающийся 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 данные предприятия.

- подбор технологического оборудования (основного, вспомогательного и транспортного) для изготовления, сборки испытания и обкатки различных, деталей, узлов, сборочных единиц и машин с учетом различной номенклатуры выпускаемой продукции и серийности
- расчет и проектирования фундаментов под технологическое оборудование, его виброизоляция и эксплуатация
- моделирование производственных подразделений и технологического оборудования.

В процессе прохождения обучающимся практики предусматриваются консультирование преподавателем и самостоятельная работа.

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 доку-

мент, который каждый обучающихся 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 (конструкторской практики), выполнение индивидуальных заданий (приложение В) на практику, отчетная ведомость по практике (дневник) производственной практики, отчет на практику. Заполнение отчетная ведомость по практике (дневника) в таблице.

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

Основным отчетным документом о прохождении практики является отчет. Отчет пишется на листах бумаги формата А4 с рамкой по ГОСТ объем отчета 15 - 20 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 предприятия, сведения о выпускаемой продукции, и её характеристиках.

Организационная часть.

- методы и приемы работы над дизайн-проектами, различных направлений и методы организации процесса проектирования;
- технологическое оборудование (основного, вспомогательного и транспортного) для изготовления, сборки испытания и обкатки различных, деталей, узлов, сборочных единиц и машин с учетом различной номенклатуры выпускаемой продукции и серийности
- расчет и проектирования фундаментов под технологическое оборудование, его виброизоляция и эксплуатация

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 обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. отчет по практике
2. отчетная ведомость по практике (дневник)

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Время проведения аттестации – в начале 9 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 предприятия.

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. Отчет должен быть представлен руководителю после окончания практики.

Обучающийся 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 обучающего в ВУЗе.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а). Основная литература

1. Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» Москва, Издательский центр «Академия» 2015г. 303с.6. «Детали машин» Батулин А.Т. Издательство «Москва, Машигиз», 2012 г
2. Ю.Д. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» Москва, Издательский центр «Академия» 2014г. 204с
3. А.А. Колесников, Г.Е. Веселов, А.А. Кузьменко «Новые технологии проектирования современных систем управления процессами генерирования электроэнергии» Москва Издательский дом МЭИ 2016г. 273с
4. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. - М.: МГТУ им.Э.Баумана, 2011. – 448 с
5. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий (CALS-технологии). М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009.
6. Норенков И.П. Разработка САПР. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009. – 208 с.
7. Ли Кунву. Основы САПР (CAD/CAM/CAE) – СПб.: Питер, 2008. – 560 с

б). Дополнительная литература

1. Алямовский А.А. SolidWorks. Компьютерное моделирование в инженерной практике – БХВ – Петербург, 2005. – 800 с
2. Алямовский А.А. SolidWorks/COSMOSWorks 2006/2007. Инженерный анализ методом конечных элементов. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 784 с
3. Л.С. Касобов, Ю.Е. Немихин, Ф.Е. Тарасов «Эксплуатация электрооборудования» учебное пособие Екатеринбург Уральский федеральный университет 2016г. 220с

4. Г.Ф. Куценко «Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок» Минск издательство «Дизайн ПРО» 2006г

5. Ю.Н. Балаков, М.Ш. Мисриханов, А.В. Шунтов «Проектирование схем электроустановок» Москва издательский дом МЭИ 2016гг. 286с

6. Тику Ш. Эффективная работа: SolidWorks 2004.- СПб.:Питер, 2005. – 768 с

7. Королёва Н.И. Организация производства на предприятии: учебное пособие. – Томск, Изд. ТПУ, 2002 г. – 156 с.

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/>