

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных
комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

 Ф.Ю. Бурменко

« 06 » 08 20 21 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2021/2022 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б2.Б.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (в том числе конструкторско-
технологическая практика)**

Программа специалитета:

2.15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Специализация

№ 22 Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов

Для набора

2018 года

Квалификация (степень) выпускника

инженер

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2021

Программа производственной практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе конструкторско-технологическая практика)/ разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности . **15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специализации **«№22 Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов»**

Составители программы практики

Старший преподаватель

 / Н.В. Шарапова

Старший преподаватель

 / А.В. Готеляк,

Программа практики утверждена на заседании кафедры *Автоматизированные технологии и промышленные комплексы*

« 01 » 09 20 21 г. протокол № 1

Заведующий выпускающий кафедры

« 01 » 09 20 21 г.

 В.Г. Звонкий

1. Цели и задачи практики.

Цели:

- 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.

приобретение знаний, умений и навыков, полученных обучающимися при изучении дисциплин образовательной программы, изучение ими принципов действия и проектирования автоматизированных систем промышленных объектов (процессов), изучение современных форм организации управления этими объектами, методов осуществления производственных процессов, приобретение ими первичных профессиональных навыков и компетенций.

Задачи:

- 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.

2. Место практики в структуре ООП ВО.

Шифр дисциплины в учебном плане – Б2.Б.04(П).

Дисциплина относится к базовой части блока 1 (Б2) учебного плана программы специалитета 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация **Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов** в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Производственная практика (конструкторская практика) базируется на изучении следующих дисциплин:

- Системы организации и управления проектной деятельности. (ОК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-8, ПК-9; ПСК-22.1; ПСК-22.2; ПСК-22.3; ПСК-22.5; ПСК-22.6; ПСК-22.7)

- Проектирования машин общего и специального назначения (ОК-3; ПК-3; ПК-5; ПСК-22.2; ПСК-22.3)
- Дизайн технологических машин и комплексов (ПСК-22.1; ПСК-22.2; ПСК-22.3; ПСК-22.6)
- Система организации проектирования технологических машин и комплексов. (ПСК-22.2; ПСК-22.3; ПСК-22.5; ПСК-22.6)

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

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ПК-1: способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

ПК-3: способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

ПК-5: способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

ПК-8: способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности

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

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

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

3. *Формы проведения практики.*

Формой проведения производственной практики является: дискретная (компактная).
Способ проведения практики - стационарная.

4. Место проведения практики.

Место проведения практики выпускающая кафедра, промышленные предприятия республики (НП ЗАО «Электромаш», ЗАО Завод «Молдавизолит»; 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 – 3 1/3 недели.

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

5.1. 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

5.2. 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

5.3. Владеть навыками:

- 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.

Профессиональные компетенции.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
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 технологиче-

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

6. Структура и содержание практики.

Общая трудоемкость производственной практики на очном отделении составляет 3 1/3 недели, 5 зачетных единиц/180 часов (8 семестр).

№ 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.	Отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)
Итого:		6 часов	
2	Подготовительный этап:	Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с графиком прохождения практики 6 часа	Журнал по ТБ
Итого:		6 часов	
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	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)

		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.	
Итого:		85 часов	
4	Индивидуальные задания	При выполнении индивидуального задания, которое согласуется с руководителем практики от предприятия (организации), обучающийся должен собрать документацию, с учетом фактического и литературного материала, для выполнения курсового проекта «Системы организации и управления проектной деятельности»	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике)
Итого:		75 часов	
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.	Оценка
Итого:		8 часов	
Всего:		180 часов	

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 обучающие 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 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 объёма.

Первый лист - **титульный лист** принятого образца (Приложение А). Второй лист - индивидуальное задание (Приложение В). Третий лист - содержание. Отчёт 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: зачет с оценкой.
 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 практики

10.1. Основная литература

1. Н.А. Акимов, 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, Машгиз», 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

10.2. 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.

10.3 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/>