

Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет  
имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ГГТУ им.П.О.Сухого

О.Д.Асенчик

«04» 04 2024

Регистрационный № УД-01-3/пр

## ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ

для специальности

6-05-0715-04 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин и  
оборудования»

2024 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ю.А. Андреев, старший преподаватель кафедры «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»  
(протокол № 8 от 21.03.2024);

Научно-методическим советом машиностроительного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»  
(протокол № 4 от 02.04 .2024);

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор  
ОАО «САЛЕО-Гомель»

\_\_\_\_\_ Е.Ю.Сериков  
«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основным нормативным документом, регламентирующим проведение ознакомительной (учебной) практики, является образовательный стандарт первой ступени высшего образования ОСВО 6-05-0715-04-2023 и учебный план № 6-05-07-21/уч по специальности 6-05-0715-04 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин и оборудования» для студентов первого курса.

В соответствии с учебными планами первой ступени высшего образования специальности 6-05-0715-04 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин и оборудования» ознакомительная практика студентов дневной формы получения образования проводится во 2 семестре, продолжительность практики составляет 2 недели.

Ознакомительная практика студентов является обязательным компонентом при подготовке специалистов с высшим образованием, представляет собой целенаправленную деятельность студентов по освоению получаемой специальности, закреплению и расширению теоретических знаний, полученных в ходе обучения, подготовки к предстоящему углубленному изучению специальных дисциплин, изучаемых на последующих курсах, ознакомлению с вопросами деятельности и организации производства на предприятиях по изготовлению и применению гидросистем и гидроустройств, а также приобретению и совершенствованию практических навыков и умений по избранной специальности.

Воспитательное значение ознакомительной практики заключается в формировании у обучающегося научного мировоззрения, развитии исследовательских умений, развитии познавательных способностей и креативности, самостоятельности, ответственности и организованности. Ознакомительная практика способствует созданию условий для формирования интеллектуально развитой личности, которой присуще стремление к профессиональному совершенствованию, активному участию в экономической и социально-культурной жизни страны, гражданская ответственность и патриотизм.

**Цель** ознакомительной (учебной) практики - знакомство с особенностями осуществления деятельности предприятия в рамках выбранной специальности и получение навыков применения теоретических знаний в практической деятельности.

Основными **задачами** ознакомительной практики являются:

- получение студентами представления о профиле избранной специальности, значении и перспективах их будущей деятельности;
- ознакомление студентов со структурой и организацией предприятий машиностроения, номенклатурой выпускаемой продукции;
- ознакомление с видами гидравлических устройств;
- ознакомление студентов с основами проектирования, производства и эксплуатации гидравлических и пневматических устройств и приводов;

- ознакомление студентов с современными достижениями в области производства гидравлических и пневматических систем и устройств;
- формирования у студентов навыков проведения поиска специальной учебной и научной литературы, анализа и обобщения полученной информации;
- формирования у студентов навыков оформления технической документации с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, подготовки и защиты результатов работы.

Во время прохождения практики студенты закрепляют, расширяют и систематизируют знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Введение в инженерное образование», «Математика», «Инженерная графика» и др.

Практикой руководит назначенный приказом ректора преподаватель кафедры «Нефтегазозащита и гидропневмоавтоматика».

Базой практики являются учебные лаборатории кафедры «Нефтегазозащита и гидропневмоавтоматика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого».

В результате прохождения практики студент должен:

**иметь представление:**

- о профиле избранной специальности, значении и перспективах своей будущей деятельности;
- о предприятиях по производству гидравлических и пневматических устройств и машин, их роли для предприятий машиностроения в РБ, номенклатуре выпускаемой ими продукции;
- об основах проектирования, производства и эксплуатации гидравлических и пневматических машин, аппаратов и приводов;

**знать:**

- основные направления и перспективы совершенствования и развития гидропневмосистем и их узлов;
- виды, классификацию, общее устройство и принципы работы гидравлических и пневматических устройств и приводов;
- обозначения основных элементов гидравлических и пневматических систем;
- основные параметры гидро- и пневмосистем;
- основные технические средства измерения параметров и характеристик гидропневмосистем;
- нормативно-техническую документацию, стандарты и технические условия на оборудование;
- правила по охране труда и техники безопасности при работе с объектами гидропневмосистем;

**уметь:**

- работать самостоятельно;
- производить поиск специальной учебной и научной литературы, осуществлять анализ и обобщение полученной информации;

- ориентироваться в типах гидравлического и пневматического оборудования, их обозначениях на схемах;
- производить измерения параметров и характеристик гидропневмосистем и их узлов;
- составлять отчеты о проделанной работе в соответствии с требованиями стандартов и настоящей программы.

В результате прохождения практики формируются следующие универсальные компетенции:

- владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;
- работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;
- уметь работать самостоятельно;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- обладать навыками устной и письменной коммуникации;
- владеть навыками здоровьесбережения.
- понимать сущность и социальную значимость своей профессии, основные проблемы в конкретной области своей деятельности;
- использовать основные понятия и термины специальной лексики в профессиональной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика направлена на расширение теоретических знаний, полученных в ходе обучения, на подготовку к предстоящему углубленному изучению специальных дисциплин по специальности «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин и оборудования» и представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебных занятий, в ходе которых осуществляется формирование основных первичных профессиональных умений и навыков.

В процессе прохождения практики студенты под руководством руководителя от кафедры проводят:

- 1) Знакомство с устройством и назначением лабораторной базы специальности «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин и оборудования» (а. 1-113, 2-105, 2-106, 2-108).
- 2) Знакомство с видами гидравлических машин, их конструкцией, методами и базой исследования (а.2-105).
- 3) Знакомство с видами гидравлических и пневматических аппаратов, их конструкцией, методами и базой исследования (а.2-108).
- 4) Ознакомление с гидроприводами.
- 5) Изучение действующей нормативно-технической документации.

Во время прохождения практики предусматриваются производственные экскурсии по предприятиям, соответствующих специфике специальности: ОАО «САЛЕО-Гомель», ОАО «ГСКТБ ГА», ООО «ТМ БЕЛАР», ОАО «Гомсельмаш», ОАО «Сейсмотехника» и др.

Работа выполняется согласно календарному плану, заранее составленному студентом совместно с руководителем практики. План должен быть согласован с балансом времени, предусмотренным данной программой, студент несет полную ответственность за качество выполненных работ. Перечень выполненных студентом работ с указанием качества их выполнения должны быть отмечены в отзыве руководителя практики.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Порядок организации, проведения, подведения итогов и материального обеспечения практики студентов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» регулируются положением «О практическом обучении» №20 от 23.04.2014 г. (с изменениями).

Руководство ознакомительной практикой студентов осуществляет профессорско-преподавательский состав кафедры.

В начале ознакомительной практики заведующим кафедрой проводится инструктаж по охране труда и пожарной безопасности с соответствующей регистрацией в кафедральном журнале, студенты знакомятся с программой практики, получают дневники практики. Руководитель практики от кафедры выдает индивидуальные задания каждому студенту.

### Обязанности студента во время прохождения практики

Студент-практикант должен выполнить следующие требования:

- до начала практики ознакомиться с программой, получить индивидуальное задание, дневник и консультацию по организации прохождения практики у руководителя от кафедры;
- пройти вводный инструктаж по технике безопасности;
- приступить к работе в соответствии с календарным графиком;
- посещать занятия;
- полностью выполнять индивидуальные задания и задания, предусмотренные программой практики;
- регулярно вести дневник о прохождении практики, в котором записывать содержание выполненной работы в соответствии с календарным планом;
- изучить и строго соблюдать правила внутреннего распорядка, правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и производственной санитарии;
- по завершении практики студент должен представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий;
- своевременно защитить отчет руководителю практики от кафедры.

### Календарно-тематический план прохождения практики

Примерный календарно-тематический план прохождения практики представлен в таблице.

Таблица - Тематический план прохождения практики

Наименование мероприятий
1
1) Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Организационные мероприятия. Выдача индивидуального задания и уточнение его содержания. Ознакомление со спецификой специальности и работой кафедры.

<p>2) Проведение занятия на тему «Конструктивные разновидности гидравлических машин». В ходе занятия студенты получают информацию о классификации гидравлических машин, их условному графическому обозначению на схемах, конструктивных разновидностях с использованием наглядных пособий в лабораториях кафедры.</p>
<p>3) Проведение занятия на тему «Конструктивные разновидности гидравлических аппаратов». В ходе занятия студенты получают информацию о классификации гидравлических аппаратов, их условному графическому обозначению на схемах, конструктивных разновидностях с использованием наглядных пособий в лабораториях кафедры.</p>
<p>4) Проведение занятия на тему «Конструктивные разновидности пневматических аппаратов». В ходе занятия студенты получают информацию о классификации пневматических аппаратов, их условному графическому обозначению на схемах, конструктивных разновидностях с использованием наглядных пособий в лабораториях кафедры.</p>
<p>5) Сбор и изучение информации по теме индивидуального задания, выполнение индивидуального задания.</p>
<p>6) Проведение занятия на тему «Гидравлические и пневматические приводы рабочих органов технологического оборудования и мобильных машин». В ходе занятия студенты получают информацию о классификации гидропневмоприводов, составе и принципам работы и передачи энергии рабочим органам исполнительных устройств.</p>
<p>7) Проведение занятия на тему «Основные параметры, характеризующие работу гидропневмосистем». В ходе занятия студенты получают информацию параметрах и характеристиках гидропневмоприводов, приборах для их определения, навыки практического определения этих параметров в условиях проведения лабораторных исследований.</p>
<p>8) Экскурсия на предприятие ОАО «САЛЕО-Гомель», ознакомление с историей предприятия, основными видами деятельности, выпускаемым оборудованием.</p>
<p>9) Экскурсия на предприятие ОАО «ГСКТБ ГА», ознакомление с историей предприятия, основными видами деятельности, выпускаемым оборудованием.</p>
<p>10) Экскурсия на предприятие ООО «ТМ БЕЛАР», ознакомление с историей предприятия, основными видами деятельности, выпускаемым оборудованием.</p>
<p>11) Экскурсия на предприятие ОАО «Гомсельмаш», ознакомление с историей предприятия, основными видами деятельности, выпускаемым оборудованием.</p>
<p>12) Экскурсия на предприятие ОАО «Сейсмотехника», ознакомление с историей предприятия, основными видами деятельности, выпускаемым оборудованием.</p>
<p>13) Оформление отчета</p>
<p>14) Прием отчетов по практике</p>



## Тематика индивидуального задания

Тема индивидуального задания выдается студенту руководителем практики от университета перед началом практики и записывается в раздел 1 дневника практики.

При выполнении задания необходимо консультироваться у руководителя практики от университета.

При выполнении индивидуального задания студентом необходимо провести поиск источников, содержащих информацию на заданную тему по фондам технической литературы, специализированных журналов в библиотеках университета и города. Допускается дополнительное использование источников в сети Internet. Для всех источников информации обязательна ссылка в прилагавшемся к окончательному отчету списку использованной литературы.

Тематика индивидуальных заданий может включать: подробное изучение конструкции какого-либо гидравлического или пневматического устройства; изучение способов монтажа гидроаппаратуры; изучение привода и принципа работы гидрофицированного оборудования; изучение фирм-производителей гидравлического или пневматического оборудования; тенденции развития гидропневмосистем; специальные методы исследований и испытаний параметров гидропневмосистем; виды рабочих жидкостей гидросистем, их свойства и эксплуатационные характеристики и т.п.

### Требования к содержанию и оформлению отчета по практике

За период ознакомительной практики студент обязан составить письменный отчет, который является результатом систематизации и обработки собранных на практике материалов и основным документом итогового контроля. Отчет составляется на основании дневника, который ведется практикантом систематически в период практики.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки объемом 10-15 страниц без учета приложений, схем и рисунков. В отчет включаются все основные материалы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. В отчете должны быть приведены необходимые таблицы, чертежи, схемы.

Отчет должен быть написан чернилами или напечатан на принтере на одной стороне писчей бумаги формата А4 (210x297мм).

При необходимости схемы, таблицы и чертежи можно выполнять на листах других форматов. Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-91.

Отчет должен состоять из следующих частей и разделов:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание;
- основная часть в соответствии с программой практики, включая ин-

дивидуальное задание;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (схемы, графики, копии технических описаний и др.).

Текст пояснительной записки (при выполнении текстовых документов с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ) должен быть подготовлен студентом в соответствии с нижеприведенными правилами:

- Основной текст набирается в редакторе MS Word 2003 и выше с использованием шрифта Times New Roman, размер – 15 пунктов.
- Текст выравнивается по ширине страницы.
- Расстановка переносов автоматическая.
- Межстрочный интервал – одинарный, абзацный отступ – 1,25 см.
- Размеры полей: верхнее, правое и нижнее – 15 мм, левое – 25 мм.
- Нумерация – со страницы 2 (титульный лист не нумеруется). Номер страницы проставляется внизу по центру.

- Текст должен быть отпечатан на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4.

- В список литературы включают только те источники, на которые сделаны ссылки в тексте, а наименования источников располагают в порядке появления ссылок в тексте.

- Разделы отчета нумеруются арабскими цифрами. «Введение», «Выводы», «Список использованной литературы» как разделы не нумеруются.

- Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и название. Иллюстрации, помещаемые в отчете, именуют рисунками и нумеруют. Графический материал следует выполнять с соблюдением требований ЕСКД.

В дневнике должны быть сделаны отметки о прибытии студента на практику и убытии, которые заверяются печатью деканата.

Отчет по практике проверяется и подписывается руководителем практики. Оценку качества отчета и общую характеристику работы студента в период практики руководитель дает в дневнике студента. Отчет должен быть обязательно заверен печатью деканата.

#### Подведение итогов практики

Форма отчетности по ознакомительной практике – дифференцированный зачет.

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты на основании:

- 1) заполненного дневника практики, который заверен подписью руководителя практики и печатью деканата;
- 2) отчета студента о выполнении программы практики и индивидуального задания.

Прием зачетов по практике осуществляет комиссия из преподавателей выпускающей кафедры, назначенная заведующим кафедрой. В состав комиссии входит руководитель практики.

При оценке результатов практики учитываются:

- полнота выполнения программы практики;
- качество и своевременность выполнения отчета по практике;
- умение изложить вопросы программы практики;
- приобретенные студентом опыт и практические навыки.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении стипендии в соответствующем размере.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются на практику повторно. В отдельных случаях деканат может рассмотреть вопрос о нецелесообразности дальнейшего пребывания в университете студента, не сдавшего зачёт по практике.

Итоги проведения практики заслушиваются на заседаниях кафедры и Советах факультетов.

Письменные отчеты руководителей практики от кафедры представляются руководителю практики университета после рассмотрения итогов практики на заседании кафедры.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1) ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы [Текст]. Введ. 1971-01-01. – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2007.
- 2) ГОСТ 2.704-76 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения гидравлических и пневматических схем [Текст]. Введ. 1978-01-01. – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2007.
- 3) ГОСТ 2.721-74 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения [Текст]. Введ. 1975-07-01. – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2007.
- 4) ГОСТ 2.780-96. Обозначения условные графические. Кондиционеры рабочей среды, емкости гидравлические и пневматические. [Текст]. Введ. 1998-01-01. – Минск: ИПК «Изд-во стандартов», 1998.
- 5) ГОСТ 2.781-96 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно измерительные. [Текст]. Введ. 1998-01-01. – Минск: ИПК «Изд-во стандартов», 1998.
- 6) ГОСТ 2.782-96 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические. [Текст]. Введ. 1998-01-01. – М.: Стандартинформ, 2012
- 7) ГОСТ 2.784-96 Единая система конструкторской документации обозначения условные графические. Элементы трубопроводов [Текст]. Введ. 1997-04-07. – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 1998.
- 8) ГОСТ 17752-81 Гидропривод объемный и пневмопривод. Термины и определения. [Текст]. Введ. 1982-01-01. – Москва: Изд-во стандартов, 1982.
- 9) ГОСТ 17398-72 Насосы. Термины и определения. [Текст]. Введ. 1973-01-01. – Москва: Изд-во стандартов, 1973.
- 10) ГОСТ Р 52543-2006 Гидроприводы объемные. Требования безопасности [Текст]. Введ. 2007-01-01. – М.: Стандартинформ, 2006
- 11) ГОСТ 12.2.040-79 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции [Текст]. Введ. 1981-01-01. – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2001.
- 12) ГОСТ 12.2.086-83 ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации [Текст]. Введ. 1984-07-01. – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2001.
- 13) Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учеб. пособие для вузов / Т. В. Артемьева [и др.] ; под ред. С. П. Стесина. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 335 с.
- 14) Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: Учебник для машиностроительных вузов / Т.М. Башта, С.С. Руднев, Б.Б. Некрасов и др. – 2-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1982. – 423 с.
- 15) Пневматические устройства и системы в машиностроении: Спра-

вочник / Под общ. ред. Е.В. Герц. . - М.: Машиностроение, 1981. – 408 с.

16) Свешников В.К., Усов В.В. Станочные гидроприводы: Справочник: Библиотека конструктора. –М.: Машиностроение, 2004. -512 с.

17) Назаров, В.И. Теплотехнические измерения и приборы: учеб.пособ./В.И. Назаров, В.А. Чиж, А.Л. Буров. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 174 с.

18) Охрана труда в машиностроении : учебник для вузов / под ред. Е. Я. Юдина, С. В. Белова. - 2-е изд.. - Москва : Машиностроение, 1983. - 432 с.

19) Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. (Охрана труда) : учебное пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк. - Москва : Высшая школа, 2002. - 318 с.

20) Шульга Л.И., Андреевец Ю.А. Правила оформления курсовых и дипломных проектов: метод. указания для студентов специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» днев. и заоч. форм обучения/ Л.И.Шульга, Ю.А.Андреевец.- Гомель: ГГТУ им.П.О. Сухого, 2010.-31 с. №3931

21) Вильнер Я.М., Ковалев Я.Т., Некрасов Б.Б. и др. Справочное пособие по гидравлике, гидромашинам и гидроприводам. Мн., Выш. шк., 1985.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет  
имени П.О. Сухого»

Кафедра «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика»

ОТЧЕТ  
по ознакомительной практике

Исполнитель:  
студент (ка) гр. ГА-11

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Руководитель практики  
от кафедры  
должность

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_  
(оценка и дата)

Гомель 20...