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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ГГТУ имени П.О. Сухого

_____ А.В.Путьто

10. 01. 2025

Регистрационный № УД-02-6/пр

ПРОГРАММА

**Технологической (производственной) практики
для специальности:**

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

2025 г

СОСТАВИТЕЛИ:

Г.С.Кульгейко, старший преподаватель кафедры «Нефтегазозаготовка и гидропневмоавтоматика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Нефтегазозаготовка и гидропневмоавтоматика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 2 от 08.10.2024);

Научно-методическим Советом машиностроительного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 1 от 08.10.2024)

Рецензент:

Е.Ю.Сериков, главный конструктор открытого акционерного общества «САЛЕО-Гомель»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

Программа технологической (производственной) практики учреждения высшего образования составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 6-05-0715-04 – 2024 для специальности 6-05-0715-04 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин и оборудования» и учебных планов специальности 6-05-0715-04 № 6-05-07-20/уч. от 14.03.2023

1.1. Цели:

1.1.1. Закрепление, углубление, расширение и систематизация теоретических знаний по технологии процессов обработки материалов, полученных при изучении специальных дисциплины «Технология машиностроения»;

1.1.2. Приобретение новых знаний в области технологии, оборудования и автоматизации обработки материалов на машиностроительных заводах;

1.1.3. Накопление производственного опыта по специальности.

1.2. Задачи:

1.2.1. Изучение в практических условиях технологии производства деталей, сборки и ремонта узлов машин, средств механизации, вопросов метрологии;

1.2.2. Приобретение практических навыков по монтажу, обслуживанию и ремонту гидро- пневмооборудования и устройств гидропневмоприводов и гидропневмоавтоматики;

1.2.3. Практическое изучение правил технической эксплуатации оборудования и техники безопасности на производстве, на рабочих местах;

1.2.4. Ознакомление студентов с жизнью и деятельностью предприятия, его составом и организационной структурой, управлением производством;

1.2.5. Детальное изучение работы цеха (производственного участка) и отдела, в котором проходит практика;

1.2.6. Знакомство с вопросами стоимости и себестоимости механически обработанных изделий, нормирования технологических операций, обоснования экономической эффективности новых технологических процессов;

1.2.7. Изучение систем технологической документации, методов разработки и систем автоматизированного проектирования технологических процессов, вопросов стандартизации и унификации, научной организации труда;

1.2.8. Ознакомление с основными мероприятиями по охране труда, охране окружающей среды, гражданской обороне, пожарной безопасности;

1.2.9. Укрепление и пополнение навыков общественной и воспитательной работы;

1.2.10. Расширение и закрепление знаний по дисциплине «Технология машиностроения»;

1.2.11. Сбор материалов в соответствии с индивидуальными заданиями по тематике курсового проектирования по дисциплине «Технология машиностроения».

В результате прохождения практики технологической (производственной) практики формируются следующие компетенции:

универсальные:

- Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

- Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

- Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

- Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

- Владеть навыками здоровьесбережения.

базовые профессиональные:

- Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач;

- Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных действий;

- Выбирать оптимальные технологии изготовления деталей гидро- и пневмосистем;

- Разрабатывать технологическую документацию.

специализированные:

- Выбирать оптимальные условия для проведения производственно-технологических процессов, в том числе с применением автоматических устройств и систем;

- Выдвигать и обосновывать предложения по усовершенствованию производимых технологических операций и внедрять новые прогрессивные технологии;

- Обосновывать и выбирать материалы для производимых изделий;

- Уметь пользоваться современными методами контроля технологических процессов, качества материалов и выпускаемой продукции;

- Использовать новые методы и технические средства проведения сборки и ремонта производимых изделий;

- Выбирать оборудование и средства автоматизации для заданных условий производства.

1.3. Продолжительность технологической (производственной) практики составляет 4 недели, на 2-м курсе, в 4-м семестре.

1.4. Требования к содержанию и организации практики в соответствии с образовательным стандартом ОСВО 6-05-0715-04 – 2024 :

1.4. 1 Ознакомить студентов:

- с механическим, сборочным, ремонтным производством, номенклатурой и чертежами выпускаемых изделий, деталей и заготовок;
- с типовыми технологическими процессами, основным технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом;

1.4.2 Студентам изучить:

- применяемые методы разработки технологических процессов, руководящие технические материалы, заводские нормы, государственные стандарты в области технологии производства, сборки и ремонта изделий, и другие нормативно-технические документы;
- промышленные программы к ЭВМ для разработки технологических карт механической обработки и сборки;
- вопросы по повышению производительности труда и экономической эффективности производства;

1.4.3 Собрать материалы для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология машиностроения».

Особенности прохождения практики обучающимися заочной (в том числе и дистанционной) форм получения высшего образования. При организации учебных практик для обучающихся заочной форм получения высшего образования рекомендуется использовать информационно-коммуникационные технологии.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Перед началом работы в цехе (отделе, бюро) студент должен пройти первичный инструктаж на рабочем месте и проверку знаний охраны труда. При переходе на другую работу студент должен дополнительно пройти инструктаж по технике безопасности.

Работая на определенном рабочем месте по специальности, студент закрепляет полученные при прохождении ознакомительной практике производственные навыки, сочетая работу с изучением конкретных технологических карт (технологических процессов) производства и сборки деталей; видов металлорежущего и сборочного оборудования, оснастки, делая особый упор на изучение технологических операций в соответствии с индивидуальным заданием и темой курсовой работы, обращая внимание на пути снижения энерго- и металлоемкости на всех этапах обработки; на контроль качества изделий и анализ брака; на организацию грузопотоков в цехе; на охрану труда и технику безопасности; на применение автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Работая технологом или дублером технолога (мастера), студент должен детально ознакомиться с работой технологического бюро (механического или сборочного участка), с применяемыми методами разработки технологических процессов (в том числе с применением САПР), с руководящими конструкторско-технологическими

материалами, заводскими нормами, стандартами предприятия, государственными стандартами, едиными системами конструкторской и технологической документации.

Студент обязан работать под руководством заводского работника (технолога, мастера или др.), выполнять задания, относящиеся к кругу служебных обязанностей этого работника. Вопросы, решаемые студентом должны приобщать его к решению вопросов по повышению производительности труда, экономической эффективности, ликвидации брака, подготовке производства к выпуску новых изделий, улучшению условий труда, механизации и автоматизации, применению промышленных роботов и т.д.

Студент, работая в трудовом коллективе, должен обладать качествами гражданственности, владеть навыками здоровьесбережения.

Работа выполняется согласно недельному плану, заранее составленному студентом совместно с должностным лицом, которому он подчинен. 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 от предприятия.

При выполнении технологических разработок студенту необходимо:
изучить:

- применяемые на заводе системы технологической документации;
 - порядок и последовательность разработки, утверждения, хранения и внесения изменений в технологическую документацию;
 - применяемую техническую литературу, стандарты предприятия, заводские нормы, руководящие технические материалы, государственные стандарты;
 - методы разработки технологических процессов;
- ознакомиться:
- с планировкой участка (цеха);
 - с технологией, оборудованием и оснасткой для изготовления деталей (изделий) на участке (в цеху);
 - с методами и средствами контроля деталей (изделий) в процессе производства.

В отчете по практике студент должен отразить методику инженерных расчетов, используемую вычислительную технику, системы автоматизированного проектирования технологических процессов с приложением программ, алгоритмов, рабочей и машинной документации используемую в подразделении, а также систему организации охраны труда и пожарной безопасности на предприятии.

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике

Перед выходом студентов на практику кафедры «Гидропневмоавтоматика» выдает каждому студенту индивидуальное задание для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология гидропневмоприводов». Сбор материалов для выполнения курсовой работы является индивидуальным заданием на технологическую практику.

Сбор материала и выполнение индивидуального задания должны производиться без ущерба для основной работы студента.

При сборе материала по курсовому проектированию студент обязан тщательно изучить типовые технологические процессы механической обработки и сборки, типы металлорежущего оборудования, очистное, моечное и измерительное оборудование, чертежи приспособлений.

Изучить научно-техническую литературу, включая и периодические издания, с целью их максимального использования при выполнении курсовой работы. Особое внимание при этом должно быть уделено вопросам обеспечения точности изготовления деталей и их контроля, повышения производительности труда, уровня механизации и автоматизации, применению ЭВМ, программного управления, расширения технологических возможностей, экономии трудовых, энергетических и материальных ресурсов, снижению себестоимости изделий.

Одновременно с дневником и отчетом по практике при защите необходимо предъявить: планировку участка, чертеж детали и механического приспособления, сборочный чертеж узла, в который входит изготавливаемая деталь, технологический процесс механической обработки детали, технологический процесс сборки узла.

Литературный обзор по теме курсовой работы с перечнем проработанной литературы и намеченными для использования в курсовой работе мероприятиями, методики расчета, необходимые для выполнения курсовой работы. Подборка этих материалов после успешной защиты практики остается у студента до завершения выполнения курсовой работы, а затем после их защиты сдается на кафедру. В отчете по практике должен быть приведен подробный перечень этих материалов и сделана отметка об их выдаче студенту для работы над курсовым проектом и курсовой работой.

3.2 Календарно-тематический план прохождения практики

Рабочее место практиканта определяется на предприятии совместно с руководителем практики в технологическом бюро цеха, технологическом отделе завода и т.д.

Календарно-тематический план прохождения практики:

1. Прибытие на предприятие, устройство, инструктаж по технике безопасности,

получение пропуска – 1 день.

2. Ознакомление с предприятием, структурой управления, выпускаемой продукцией, технологией производства – 1 день.

3. Ознакомление с цехом, отделом, техническим бюро – 1 день.

4. Работа технологом или дублером технолога (мастера). Сбор материалов для выполнения индивидуального задания – 3 недели.

5. Ведение дневника и составление отчета – в течение практики.

6. Подготовка отчета к защите – 1 день.

7. Экскурсии в другие цеха, отделы – 1 день.

Итого: 4 недели.

3.3. Обязанности обучающихся во время прохождения практики

До начала практики студент должен:

-знать тему курсового проекта по дисциплине «Технология гидропневмопри-
водов»;

-знать место и время прохождения практики;

-ознакомиться с программой практики.

По прибытии на место практики в установленный приказом ректора срок, сту-
дент обязан:

- иметь при себе паспорт, студенческий билет и дневник практики;

-отметить в дневнике дату прибытия и оформить необходимые для прохожде-
ния практики документы;

-пройти вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожар-
ной профилактике и внутреннему трудовому распорядку с отметкой даты в дневни-
ке;

-встретиться с руководителем практики от предприятия, ознакомиться со своим
рабочим местом, уточнить план работы, выяснить возможности использования мате-
риалов предприятия для составления отчета по практике – (технологических карт,
чертежей, документации технической библиотеки и др.).

Во время прохождения практики студент обязан:

-приступить к работе в соответствии с календарным графиком;

-согласовывать свою деятельность с руководителями практики от кафедры уни-
верситета и предприятия;

-изучить и строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установлен-
ные на предприятии, правила эксплуатации оборудования, техники безопасно-
сти и производственной санитарии;

-полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные програм-
мой практики, нести ответственность за выполненную работу и ее результаты
наравне со штатными работниками;

-принимать активное участие в общественной жизни предприятия и образ-

- цово выполнять требования рабочей и учебной дисциплины;
- регулярно вести дневник о прохождении практики, в котором в хронологическом порядке отражать все виды деятельности в течение каждого рабочего дня за весь период практики; дневник необходимо предъявлять руководителю по первому требованию, в дневнике руководитель делает свои замечания, ставит число и подпись;
- составить отчет по практике, отражающий деятельность предприятия базы практики и самостоятельную работу практиканта по комплексному анализу действующего производства в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием по технологической практике;
- предоставить отчет и дневник практики руководителю от предприятия для составления отзыва, руководителю от кафедры университета для контроля;
- проявить со своей стороны инициативу и творческие способности при выполнении всех требований и заданий практики.

По окончании практики студент обязан:

- сдать пропуск, рассчитаться с библиотекой предприятия;
- отметить в дневнике дату выбытия с предприятия и заверить подписью и печатью отчет по практике;
- в установленный срок прибыть в университет для защиты отчета;
- своевременно в соответствии с графиком образовательного процесса сдать дифференцированный зачет.

Студент в период практики имеет право:

- на перемещение по территории предприятия в соответствии с рабочим планом практики;
- на обеспечение безопасной работы на каждом рабочем месте;
- обращаться за разъяснениями и методической помощью к руководителям практики от университета и от предприятия;
- высказывать свое мнение по вопросам организации практики и вносить предложения по ее улучшению и совершенствованию.

3.4. Права и обязанности руководителя практики от кафедры и предприятия

Руководитель практики от предприятия должен выполнить следующие виды деятельности:

1. Ознакомиться с личным составом студентов-практикантов.
2. Организовать до начала практики проведение вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте.
3. Проверить, получили ли студенты-практиканты перед началом прохождения практики вводный и первичный инструктаж.
4. Разработать рабочий план практики.

5. Провести обзорную беседу по основным производственным вопросам и экскурсию по предприятию для ознакомления студентов с производством.

6. Контролировать выполнение студентами программы практики и сбор материалов к отчету.

7. Создать студентам необходимые условия, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики.

8. Оказывать студентам помощь и содействие в сборе необходимой фактической технологической документации, предоставлять им возможность пользоваться необходимыми документами и материалами организации.

9. Ознакомить студентов с наиболее эффективными методами работы, с планами организационно-технических мероприятий.

10. Строго следить за исполнением трудовой дисциплины и внутреннего распорядка предприятия. Отсутствие студентов на рабочем месте допускается в виде исключения лишь с разрешения руководителя практики и с обязательной отметкой в дневнике студента.

11. Сообщать в университет о случаях нарушения студентами графика прохождения практики.

12. По окончании практики в дневнике студента оформить письменный отзыв о прохождении им практики.

13. Проверить и подписать отчет студента и дневник по практике.

3.5. Литература

1 Борисов, В.М. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.М.Борисов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2011. – 137 с. : ил. – Режим доступа по подписке. URL:<http://biblioclub.ru/indeks/php?page=book@id=258356>

2 Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств: учебник / А.В.Скворцов, А.Г.Схиртладзе. – Москва; Берлин: Директ-медиа, 2017. – 632 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/indeks/php?page=book@id=469049>

3 Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник :16+ /В.Н.Фещенко. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 789 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/indeks/php?page=book@id=564257>

4 Астахов А.И., Бояршинов В.С., Вардашкин Б.Н. и др. Станочные приспособления: Справочник В 2-х т. М.: "Машиностроение", 1984.

5 Суслов А.Г. Технология машиностроения: Учебник для студентов машиностроительных вузов / А.Г.Суслов. – М.: Машиностроение, 2004. – 400 с.

6 Горбацевич А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для вузов / А.Ф.Горбацевич, В.А.Шкред. – Мн.: Высшая школа, 1983. – 256с.

7 Марочник сталей и сплавов / В.Г.Сорокин, А.В.Волосникова, С.А.Вяткин и др.; Под общ. ред. В.А.Сорокина. – М.: Машиностроение, 1989. – 640 с.

8 Махаринский Е.И. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов / Е.И.Махаринский, В.А.Горохов – Мн.: Высшая школа, 1997. – 424с.

9 Справочник технолога машиностроителя. Под. ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. Т. 1, 2. М.: "Машиностроение", 1985.

10 Технология гидропневмоприводов. Разработка технологического процесса изготовления деталей типа «вал»: методические указания к практическим и контрольным работам / авт.-сост. Г.С.Кульгейко. – Гомель: ГГТУ им. П.О.Сухого, 2009. – 58 с.

ских машин и оборудования»
на __2024/25__ учебный год
(предоставляется ежегодно)

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Программа по практике № УД-_____ /пр. пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика», протокол № _____ от _____ 20__ г.

(программа практики пересматривается ежегодно до начала учебного года)

Заведующий кафедрой
Профессор, д.т.н.

(подпись)

А.Б.Невзорова

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Доцент, к.т.н.

(подпись)

М.Г.Гегедеш

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа отчета по практике

Министерство образования Республики Беларусь

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

Кафедра «Нефтегазозаработка и гидропневмоавтоматика»

**ОТЧЕТ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)
ПРАКТИКЕ**

База практики _____

Выполнил(а) студент(ка) гр. ГА-21
Ф.И.О.

Руководители практики от завода
Ф.И.О

Руководитель практики от университета
Ф.И.О.

Место печати отдела технического обучения предприятия

Гомель 202