

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
им. Н.В. Верещагина»

Факультет Технологический
Кафедра Технологического оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация промышленного оборудования

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное

2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Разработчики: доц., к.т.н., Виноградова Ю.В., д.т.н., проф., А.И. Гнездилова, д.т.н., проф. Е.А. Фиалкова, к.т.н., доцент Шевчук В.Б., к.т.н., доцент Шохалов В.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технологического оборудования от «25» января 2024 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Кузин А.А.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от «15» февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Неронова Е.Ю.

1. Цели и задачи практики

Цели практики – углубление теоретической подготовки обучающегося; приобретение первичных практических навыков и компетенций в области научных исследований; приобретение первичного опыта самостоятельной научно-исследовательской работы; расширение кругозора в области машиностроительного производства; ознакомление с основными видами профессиональной деятельности в области разработки технологических процессов механической и физико-технической обработки, эксплуатации станочного оборудования и инструмента; ознакомление с работой машиностроительного предприятия и его основных структурных подразделений – заготовительного, механического, механосборочного, инструментального, ремонтно-механического цехов, изучение выпускаемой продукции и технологических процессов ее изготовления, ознакомление с работой оператора автоматизированного оборудования, сборщика, технолога и мастера механического цеха.

Задачи практики:

- углубление теоретической подготовки путем изучения специальной технической литературы;
- ознакомление с методиками выполнения научно-исследовательской работы в области оборудования, инструмента и процессов механической и физико-технической обработки;
- приобретение первичных навыков выполнения научно-исследовательской работы.
- изучение структуры и функциональных связей машиностроительного предприятия, механического цеха, конструкторского и технологического отделов;
- углубление теоретической подготовки путем изучения с помощью технической документации и специальной литературы технологии в автоматизированном производстве, применяемого автоматизированного оборудования (станки с ЧПУ), инструментов и технологической оснастки (круг вопросов для изучения определяется заданиями кафедры);
- анализ технологического процесса и применяемого оборудования (по заданию руководителя практики);
- сбор материалов и выполнение работы по индивидуальному заданию.

Объектами изучения при прохождении практики являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидро- пневмоавтоматика;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности (или области знания): машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектно-конструкторский;
- научно-исследовательский.

2. Место практики в структуре ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО практики включены в раздел Б2.О.02(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» учебного плана, проводятся после изучения основных дисциплин профессионального цикла в конце 4 семестра в объеме 6 зачетных единицы (216 часов). Способ производства практики: выездная.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Прохождение практики направлены на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
ПК-3 Способен контролировать качество ведения работ, вносить необходимые коррективы в способы и методы регулировки и отладки простого	ИД-1 ПК-3 Знает правила и условия выполнения работ на простом технологическом оборудовании механосборочного производства ИД-2 ПК-3 Умеет использовать методы контроля технического состояния технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем ИД-3 ПК-3 Владеет навыками контроля качества ведения работ, внесения необходимых коррективов в способы и методы регулировки и отладки технологического оборудования

технологического оборудования механосборочного производства	механосборочного цеха
ПК-4 Способен выполнять проверку сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность	ИД-1 ПК-4 Знает основы метрологии, стандарты на простое и сложное технологическое оборудование механосборочного производства. ИД-2 ПК-4 Умеет выбирать методы и средства контроля точности и использовать стандартные методики испытаний для проверки технологического оборудования механосборочного производства. ИД-3 ПК-4 Владеет навыками выполнения проверки технологического оборудования на точность.

4. Структура и содержание практики

4.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего	Семестр	Всего
	очно	2	заочно
Аудиторные занятия (всего)			
в том числе:			
Лекции (Л)	2	2	2
Практические занятия (ПЗ)	160	160	160
Самостоятельная работа (всего)	50	50	50
Контроль	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
часы			
Общая трудоемкость, часы	216	216	216
Зачетные единицы	6	6	6

4.2. Разделы (этапы) практики вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов (этапов) практики	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Вводный инструктаж, выдача индивидуального задания	2				2
2	Выполнение должностных обязанностей на рабочем месте		160			160
3	Сбор данных для отчета в подразделениях предприятия			40		40
4	Оформление отчета			10	4	14
	Всего	2	160	50	4	216

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-3	ПК-4	
1	Выполнение должностных обязанностей на рабочем месте	+	+	2
2	Сбор данных для отчета в подразделениях предприятия	+	+	2
3	Оформление отчета	+	+	2

6 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в период практики

Во время прохождения практики со студентами проводятся организационные мероприятия, которые строятся преимущественно на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии, мастер-класс, экскурсии и т.п.).

Основными применяемыми педагогическими технологиями обучения, которые реализуются при прохождении практики, являются технологии критериально ориентированного обучения, проблемного обучения, технологии оценивания учебных достижений, а также метод проектов – система обучения, при которой студенты приобретают знания в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий.

Студенты в собственной практической деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии. При выполнении заданий используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение информационных и коммуникационных технологий.

7. Организация проведения практики

Практика проходит преимущественно на рабочих местах на основных и вспомогательных участках предприятий машиностроения. При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Основные базы практики: ПАО «Северсталь», АО «Вологодский оптико-механический завод», ООО «Протемол», НПО Машиностроения «СВАРОГ», ЗАО «Вологодский подшипниковый завод» и др.

За организацию и проведение практики несет ответственность деканат и зав. практикой – сотрудник учебной части академии.

Руководителями практики от академии назначаются преподаватели кафедры технологического оборудования.

Руководитель практики от академии:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие её содержания основной образовательной программе и программе практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка учреждения или организации;
- принимает участие в работе комиссии по проведению промежуточной аттестации по итогам практики;

– разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- представить своевременно руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

На студентов на предприятии (в организации) оформляется приказ с указанием занимаемого рабочего места. На период практики на студентов распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии (в организации), с которыми они должны быть обязательно ознакомлены. Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики на предприятиях (в организациях) ограничивается действующим законодательством о труде.

В период практики студенты заполняют дневник и составляют отчет о практике.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из Академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом Академии.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

8.1. Заполнение дневника и оформление отчета о практике

Каждый студент получает перед прохождением практики дневник, в котором он должен отражать ежедневно выполнение должностных обязанностей на рабочем месте и сбор данных для отчета в подразделениях предприятия (организации).

На первой странице дневника руководителем практики от предприятия проставляется дата прибытия на практику и дата ее окончания, подпись заверяется печатью. Здесь же делаются отметки об участках производства, на которых работал студент. По окончании практики руководитель практики от предприятия (организации) в дневнике дает характеристику практиканта (отношение к работе, дисциплинированность, умение применять знания на практике и т.п.)

В дневнике указывается также тема индивидуального задания руководителем практики от Академии.

Отчет о практике оформляется в соответствии с СТО Вологодской ГМХА «Документы текстовые учебные. Общие требования и правила оформления» в печатном варианте. Форма титульного листа отчета о практике представлена в Приложении 1.

Отчет должен быть оформлен к моменту окончания практики, проверен и подписан руководителем практики от предприятия (организации).

Отчет о практике защищается в Академии в период с 1 по 15 сентября.

8.2. Методические указания по содержанию отчета по практике

8.2.1. Краткие сведения о предприятии

Местонахождение. Характеристика населенного пункта. Краткая история. Производственное направление, ассортимент продукции. Структура машиностроительного предприятия, назначение функций его основных подразделений и служб; их управленческие и функциональные связи.

Все эти сведения студент получает из первой экскурсии по заводу с последующим дополнением из беседы с руководителями отдельных служб.

8.2.2. Изучение технологического процесса

Цеха предприятия: заготовительный, механический, сборочный; содержание нормативной технологической документации; описание однотипных технологических процессов, реализуемы на оборудовании.

8.2.3 Организация труда на предприятии

Численный состав рабочих на участке (цехе), их квалификация. Режим труда: продолжительность смены, отдыха, количество смен. Оплата труда.

8.2.4 Техника безопасности и охрана окружающей среды

Ответственный за ТБ на предприятии. Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте. Случаи травматизма.

Разделы студент выполняет кратко в виде общих характеристик, материалы получает путем беседы с руководителями соответствующих служб завода:

- охрана труда и техника безопасности;
- мероприятия по технике безопасности, проводимые на данном предприятии;
- мероприятия по защите окружающей среды;
- производственный травматизм на предприятии за отчетный год;
- порядок расследования несчастных случаев на предприятии;
- какие документы заполняются при несчастных случаях;
- как организована работа по снижению уровня шума, какие средства защиты органов слуха применяются работниками;
- как организована защита от поражения электрическим током, какие мероприятия проведены и проводятся по защите людей, какие средства индивидуальной защиты применяются;
- как организована противопожарная защита, какие проводятся мероприятия по предприятию, как организована пожарная профилактика.

8.2.5 Индивидуальное задание (см. Приложение 2).

9. Организация промежуточной аттестации по итогам практики

В соответствии с учебным планом по направлению по итогам практики предусмотрен зачет, который проводится в форме защиты отчета.

При оценке прохождения практики учитывается полнота представленного в отчете материала, характеристика руководителя практики от предприятия, выполнение индивидуального задания.

10. Перечень информационных технологий и программного обеспечения практики

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtnextam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится на машиностроительных предприятиях, укомплектованных современным высокопроизводительным оборудованием. Руководство практикой от

предприятий осуществляют опытные специалисты из числа инженерно-технических работников.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

12 Перечень компетенций, этапы, показатели и критерии оценивания

«Технологическая (проектно-технологическая практика)» (направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»)					
Цель дисциплины		<p>Цель практики – углубление теоретической подготовки обучающегося; приобретение первичных практических навыков и компетенций в области научных исследований; приобретение первичного опыта самостоятельной научно-исследовательской работы; расширение кругозора в области машиностроительного производства; ознакомление с основными видами профессиональной деятельности в области разработки технологических процессов механической и физико-технической обработки, эксплуатации станочного оборудования и инструмента; ознакомление с работой машиностроительного предприятия и его основных структурных подразделений – заготовительного, механического, механосборочного, инструментального, ремонтно-механического цехов, изучение выпускаемой продукции и технологических процессов ее изготовления, ознакомление с работой оператора автоматизированного оборудования, сборщика, технолога и мастера механического цеха.</p>			
Задачи дисциплины		<p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • углубление теоретической подготовки путем изучения специальной технической литературы; • ознакомление с методиками выполнения научно-исследовательской работы в области оборудования, инструмента и процессов механической и физико-технической обработки; • приобретение первичных навыков выполнения научно-исследовательской работы. • изучение структуры и функциональных связей машиностроительного предприятия, механического цеха, конструкторского и технологического отделов; • углубление теоретической подготовки путем изучения с помощью технической документации и специальной литературы технологии в автоматизированном производстве, применяемого автоматизированного оборудования (станки с ЧПУ), инструментов и технологической оснастки (круг вопросов для изучения определяется заданиями кафедры); • анализ технологического процесса и применяемого оборудования (по заданию руководителя практики); • сбор материалов и выполнение работы по индивидуальному заданию. 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК-3	Способен контролировать	ИД-1 ПК-3 Знает правила и условия выполнения работ на простом	Самостоятельная работа	Устный опрос	Пороговый (удовлетворительный)

	качество ведения работ, вносить необходимые коррективы в способы и методы регулировки и отладки простого технологического оборудования механосборочного производства	технологическом оборудовании механосборочного производства ИД-2 ПК-3 Умеет использовать методы контроля технического состояния технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем ИД-3 ПК-3 Владеет навыками контроля качества ведения работ, внесения необходимых коррективов в способы и методы регулировки и отладки технологического оборудования механосборочного цеха			Знает правила и условия выполнения работ на простом технологическом оборудовании механосборочного производства Продвинутый (хорошо) Умеет использовать методы контроля технического состояния технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем Высокий (отлично) Владеет навыками контроля качества ведения работ, внесения необходимых коррективов в способы и методы регулировки и отладки технологического оборудования механосборочного цеха
ПК-4	Способен выполнять проверку сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность	ИД-1 ПК-4 Знает основы метрологии, стандарты на простое и сложное технологическое оборудование механосборочного производства. ИД-2 ПК-4 Умеет выбирать методы и средства контроля точности и использовать стандартные методики испытаний для проверки технологического оборудования механосборочного производства. ИД-3 ПК-4 Владеет навыками выполнения проверки технологического оборудования на точность.	Самостоятельная работа	Устный опрос	Пороговый (удовлетворительный) Знает основы метрологии, стандарты на простое и сложное технологическое оборудование механосборочного производства Продвинутый (хорошо) Умеет выбирать методы и средства контроля точности и использовать стандартные методики испытаний для проверки технологического оборудования механосборочного производства

					Высокий (отлично) Владеет навыками выполнения проверки технологического оборудования на точность
--	--	--	--	--	--

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
им. Н.В. Верещагина

Факультет Технологический
Кафедра Технологического оборудования

ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

студента _____ курса _____ формы обучения
направления подготовки «Технологические машины и оборудование»

фамилия, и. о.

Руководитель практики
от ВГМХА

подпись, дата

фамилия, и. о.

Руководитель практики от
предприятия (организации)

подпись, дата

фамилия, и. о.

Отчет выполнил

подпись, дата

фамилия, и. о.

Вологда-Молочное
20__ г.

Типовое индивидуальное задание**1. Изучить общие сведения о предприятии:**

- ознакомиться с выпускаемым изделием, его назначением и техническими данными;
- ознакомиться с основными цехами: заготовительными, механическими, сборочными;
- составить организационную структуру механического цеха и определить его управленческие и функциональные связи;
- охарактеризовать направления перспективного развития производства.

2. На производственном участке (стажер оператора автоматизированного оборудования и стажер-сборщик, стажер-испытатель):

- ознакомиться с приемами наладки и настройки оборудования, инструментов и приспособлений для выполнения технологического процесса;
- ознакомиться с приемами программирования и коррекции программы в ходе технологического процесса;
- изучить отказы оборудования и системы управления в процессе работы и пути их устранения;
- ознакомиться с должностными обязанностями и опытом работы мастера производственного участка.

3. В технологическом бюро цеха (стажер технолога):

- ознакомиться с нормативной технологической документацией (государственными и отраслевыми стандартами, методиками, САПР ТП и пакетами прикладных программ);
- выполнить подбор группы однотипных технологических процессов реализуемых преимущественно на автоматизированном оборудовании,
- выбрать технологическую операцию с максимальной концентрацией переходов, выполняемую на автоматизированном оборудовании, изучить и представить сведения о выполняемых переходах, применяемых инструментах и технологических режимах, производительности и фактических показателях качества изготовления изделия;
- охарактеризовать применяемое на операции автоматизированное оборудование (технические данные, показатели точности и жесткости, технологические возможности станка и системы управления);
- изучить технологическую оснастку, применяемую для выбранной операции, а также аналогичную оснастку в виде автоматизированных универсально-сборных приспособлений; сделать описание работы приспособления по его чертежам;
- определить технологические требования к новому мехатронному оборудованию для выбранной операции;

4. В службе механика цеха:

- подобрать иллюстрационный материал по компоновке, конструкции и кинематике автоматизированного оборудования, используемого на выбранной операции. Ознакомиться с типом и укрупненной структурой электроприводов главного движения и подач, используемых в станке.
- ознакомиться с видами и периодичностью ремонта автоматизированного оборудования и системы управления.

ОТЗЫВ

о _____ практике

ФИО студента _____

Рабочее место, разряд _____

Как справлялся с обязанностями _____
отлично, хорошо, удовлетворительно,

_____ **неудовлетворительно**

Замечания _____

Поощрения _____

Перечислить, какие разделы включены в отчет _____

Содержит ли отчет схемы, чертежи, графики _____

Прилагается ли индивидуальное задание _____

Оценка руководителя от предприятия _____

Подпись руководителя _____