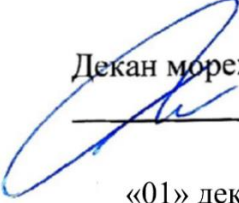


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет Мореходный  
(наименование факультета, к которому относится кафедра)

Кафедра Технологические машины и оборудование  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан мореходного факультета  
  
Труднев С.Ю.  
«01» декабря 2021 г.

**ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

направление подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника  
(специальность) и системы жизнеобеспечения»  
(шифр и наименование направления, специальности)

направленность Холодильная техника и технологии  
(профиль)

Петропавловск-Камчатский  
2021 г.

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТМО

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

И.П. Сарайкина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» «23» ноября 2021 г. протокол № 3.

Заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование», к.т.н., доцент

«23» ноября 2021 г.

  
\_\_\_\_\_

А. В. Костенко

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика программы бакалавриата по направлению 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» является обязательной частью учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся

*Целью* ознакомительной практики является:

- освоение первичных профессиональных умений и навыков;
- формирование общепрофессиональных компетенций;
- закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- обеспечение осознанного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- овладение передовой технологией выполнения слесарно-механических работ;
- ознакомление с особенностями выбранной профессии;
- подготовка студентов к производственной практике;

*Задачи* ознакомительной практики:

- применение полученных знаний в производственной деятельности;
- строгое соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- изучение и освоение современной производственной технологии обработки металлов и сборочных работ;
- ознакомление с основными операциями обработки металлов резанием и слесарной обработки металлов, оборудованием, инструментом и приспособлениями;
- получение практических навыков будущей профессиональной деятельности: работы на металлорежущем оборудовании и слесарных работ;
- освоение технологических процессов сборки узлов и механизмов;
- приобретение опыта работы в трудовом коллективе;
- составление и оформление отчета по практике.

## 2. ВИД ПРАКТИКИ

При реализации ООП подготовки бакалавров по направлению 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» предусматривается ознакомительная практика, которая является учебной практикой.

## 3. СПОСОБЫ, ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ И БАЗЫ ПРАКТИКИ

Способы формы проведения учебной практики устанавливаются университетом в соответствии с ФГОС ВО по направлению 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения». По способу проведения учебная ознакомительная практика является стационарной.

Учебная практика проводится путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода времени для проведения практики. Учебная практика в пределах учебного года может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям), если таковое предусмотрено учебным планом, с учетом возможностей учебно-производственных мастерских университета.

Учебная практика с учетом ООП может проводиться в учебно-производственных мастерских ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», на предприятиях и в организациях различных форм собственности, деятельность которых, соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым студентами в рамках ООП ВО по направлению 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения».

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной ознакомительной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> : Знает методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> : Умеет формулировать и решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний методов математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики. ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> : Владеет навыками применения методов математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> - методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики	З(ОПК-2)1
			<i>уметь:</i> - формулировать и решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний методов математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики.	У(ОПК-2)1
			<i>владеть:</i> - навыками применения методов математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач профессиональной деятельности	В(ОПК-2)1
ОПК-3	Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> : Знает методы самостоятельного освоения современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения. ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : Умеет самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> : Владеет навыками работы на современной физической, аналитической и технологической аппаратуре различного назначения	<i>Знать:</i> - методы самостоятельного освоения современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения	З(ОПК-3)1
			<i>уметь:</i> - самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	У(ОПК-3)1
			<i>владеть:</i> - навыками работы на современной физической, аналитической и технологической аппаратуре различного назначения	В(ОПК-3)1

ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> : Знает теоретические и экспериментальные исследования и современные тенденции развития технической физики.	<i>Знать:</i> - теоретические и экспериментальные исследования и современные тенденции развития технической физики	З(ОПК-4)1
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> : Умеет проводить экспериментальные исследования в области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	<i>уметь:</i> - проводить экспериментальные исследования в области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	У(ОПК-4)1
		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> : Владеет навыками проведения исследований в сфере профессиональной деятельности	<i>владеть:</i> - навыками проведения исследований в сфере профессиональной деятельности	В(ОПК-4)1
ОПК-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> : Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>Знать:</i> - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З(ОПК-5)1
		ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>уметь:</i> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	У(ОПК-5)1
		ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> : Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<i>владеть:</i> - навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	В(ОПК-5)1

## 5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ознакомительная практика - обязательная дисциплина в структуре образовательной программы.

## 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ (АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ)

Объем ознакомительной практики – 3 зачетные единицы и ее продолжительность составляет 4 недели (216 академических часов).

## 7. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение всех видов практики в университете регламентируется положением организации ПО 8.5.1 (43-41/72)-2018 «Об организации и проведении практики студентов (курсантов) ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»». Учебная ознакомительная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса на 1 курсе группами. В случае необходимости группа может делиться на подгруппы численностью не менее 12 человек. Студентам групповая учебная практика может быть замена на индивидуальную учебную практику только при наличии уважительной причины при ходатайстве заведующего кафедрой и с согласия декана, наличия отношения и заключенного договора, при условии качественного проведения практики согласно программе.

Для руководства практикой на группу обучающихся приказом ректора назначаются руководители практики от университета, который проводит групповой или индивидуальный инструктаж обучающихся о порядке прохождения практики и оформлении отчета; во время пребывания обучающихся на практике контролирует прохождение практики, а также помогает в сборе материала для отчета по практике; принимает защиту отчетов по практике.

За месяц до начала практики издается приказ о направлении на практику, в котором оговариваются сроки прохождения практики, ее вид, направление, группа, список обучающихся, направляемых на практику, руководитель практики от университета. Проект приказа вносит декан факультета. Руководитель практики от университета знакомит с содержанием приказа учебную группу.

Студенты, самостоятельно нашедшие базу практики должны заблаговременно (не позднее 14 дней до начала практики) предоставить отношение (Приложение 1) для согласования с руководителем практики от университета и заключения индивидуального договора на прохождение практики.

Не позднее, чем за десять дней до начала практики руководитель практики информирует обучающихся о месте прохождения практики под роспись, выдает каждому обучающемуся программу практики, индивидуальное задание.

Групповая практика студентов (курсантов) может заменяться индивидуальной для иногородних студентов по месту жительства на любом, соответствующем профилю обучения, предприятии Камчатского края. Основанием для индивидуальной практики являются:

- заявление на имя декана факультета, поданное студентом не менее чем за месяц до начала практики;
- отношение от предприятия (Приложение 1);
- заключенный договор.

Убытие обучающегося на место индивидуальной практики осуществляется по направлению на практику, подписанному деканом факультета и заверенному печатью структурного подразделения. В случае прохождения практики за пределами Камчатского края дополнительно оформляется разрешение о прохождении практики по месту жительства. По прибытии на базу практики обучающийся должен сдать направление инспектору отдела кадров и предъявить документы для устройства на практику. Отрывной талон от направления (уведомление № 1) должен быть представлен в деканат в трехдневный срок с момента начала практики, в тех случаях, когда практиканты проходят практику в организациях Камчатского края, уведомление № 1 может быть выслано по почте, факсимильной связью на имя декана факультета. По окончании индивидуальной учебной практики студент, должен предоставить в деканат следующие документы, заверенные печатью предприятия:

- уведомление № 2, оформленное отделом кадров предприятия;
- характеристику;
- отчет по практике.

В трехдневный срок по окончании практики, обучающиеся индивидуально проходившие практику, обязаны представить в деканат, отрывной талон от направления (уведомление № 2), отчет по практике, характеристику, заверенные печатью базы практики.

*Аттестация по итогам практики* осуществляется в срок до 10 дней после окончания практики на основании оформленных отчетных материалов в соответствии с программой практики. Для студентов, проходивших практику индивидуально по месту жительства или за пределами Камчатского края, аттестация проводится в первую декаду сентября.

По итогам аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость выставляется дифференцированный зачет (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся, в т.ч. при назначении стипендии.

Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины программу практики и (или) получившие неудовлетворительную оценку по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Несвоевременный выход на практику по уважительной причине оформляется в деканате факультета на основании следующих документов:

- объяснительная обучающегося с резолюцией руководителя практики;
- распоряжение декана факультета.

Студентам, зачисленным в университет и прошедшим ранее практику в других учебных заведениях или на факультетах университета по профилю направления и в объеме, соответствующем учебному плану, а также студентам, которым было предоставлено повторное обучение, практика может перезачитываться. Основанием является зачетно-экзаменационная ведомость или академическая справка, распоряжение проректора по учебной работе.

*Студентам заочной формы обучения*, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, учебная и производственная (за исключением преддипломной) практики зачитываются.

Тематический план прохождения практики включает этапы прохождения практики, количество часов по каждому этапу, формы текущего и итогового контроля результатов прохождения практики

Таблица 2 – Тематический план прохождения практики

Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы	Всего часов	Формы контроля результатов прохождения практики	Итоговый контроль результатов прохождения практики
<i>1. Организационный этап</i>	20		
Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по ее прохождению	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
Консультация руководителя практики от кафедры	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
Прибытие на место практики	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	
Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, противопожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка базы практики	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	
Ознакомительная экскурсия	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	
<i>2. Основной этап</i>	136		
Общие сведения о структурном подразделении предприятия или организации, учебно-производственных мастерских КамчатГТУ	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта	

(базы практики)			
Оборудование и техническое оснащение базы практики	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта	
Основные сведения о слесарных работах. Ручной и механизированный инструмент	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта	
Понятие о технической документации, ее назначении, использовании при выполнении слесарно-механических работ	4	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Техника измерений. Контрольно-измерительный инструмент	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Разметка металла	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Рубка металла	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Резка металла.	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Правка, рихтовки и гибка металла	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Опиливание металла	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Сверление, зенкование, развертывание отверстий	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Нарезание резьбы.	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Шабрение, притирка, доводка	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Основные сведения о способах механизированной обработки деталей на металлорежущих станках	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта	
Токарные станки. Основные сведения о токарных станках. Устройство и настройка токарного станка. Виды и назначение резцов	12	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Фрезерные станки. Основные сведения о фрезерных станках. Устройство фрезерного станка. Виды и назначение фрез.	12	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Пайка	8	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
Сборочно-разборочные работы	12	Экспертный анализ записей в дневнике и отчете практиканта	
<i>3. Заключительный этап</i>	60		
Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчета по практике в соответствии с утвержденным планом	40	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	20	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	
<i>Защита отчета по практике (дифференцированный зачет)</i>			Анализ отчета по практике; Анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы руководителя практики от университета
Всего	216		



Таблица 3 – Распределение учебных часов по разделам (этапам) практики

Объем учебной практики в зачетных единицах / неделях	6 / 4
Продолжительность учебной практики в часах	216
Подготовительный этап	20
Основной этап	136
Заключительный этап	60
Вид промежуточной аттестации обучающегося	дифференцированный зачет

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о прохождении учебной ознакомительной практики. Отчет является основным документом, отражающим полученные студентом в ходе практики первичные профессиональные умения и навыки, а также выполнение им индивидуального задания по практике.

В период прохождения практики обучающиеся обязаны по мере освоения программы практики систематически работать над составлением отчета. Отчет должен содержать те разделы и вопросы, которые указаны в программе практики. Одним из разделов отчета по практике является дневник прохождения практики (Приложение 2).

По результатам прохождения учебной практики студент предоставляет на кафедру:

- оформленный отчет по практике;
- характеристику-отзыв с места прохождения практики;

*Отчёт по практике* должен содержать:

1. Задание на практику (Приложение 3).
2. Основные сведения о базе практики.

Краткое описание структурного подразделения предприятия или организации, учебно-производственных мастерских КамчатГТУ (базы практики),

3. Оборудование и техническое оснащение базы практики.

Описание и основные технические характеристики оборудования и технического оснащения базы практики;

4. Слесарная обработка ручным и механизированным инструментом.
5. Механизированная обработка деталей на металлорежущих станках.
6. Техника измерений.

Описание выполняемых обучающимся при прохождении практики работ (в соответствии с целями и задачами программы практики);

7. Индивидуальное задание.

Отчет по индивидуальному заданию должен содержать описание технологического процесса изготовления детали и включать:

- сведения о производстве сплава детали;
- общие сведения о технологический процесс получения заготовки;
- технологию формообразования поверхностей на одном или нескольких чертежах в виде схем обработки с указанием типа металлорежущего станка, используемого для обработки поверхности, названия режущего инструмента, приспособления для закрепления заготовки.

8. Перечень использованной литературы, нормативно-технической документации и других источников.

9. Дневник прохождения практики (Приложение 2).

Требования к *оформлению отчета*

Отчет по практике должен представлять собой аккуратно и грамотно оформленный документ, в котором наряду с текстом, должны быть четкие чертежи, эскизы, схемы. Графические работы выполняются в соответствии с ЕСКД и правилами технического черчения.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с требованиями соответствия с требованиями (Приложение 3).

Текст отчета выполняется на одной стороне белой (писчей) бумаги формата А4 (210×297 мм) с использованием персонального компьютера. При выполнении текста документа с помощью персонального компьютера следует соблюдать следующие требования:

- шрифт – Times New Roman, начертание – обычное, размер – 14 пт;
- цвет шрифта – черный;
- масштаб шрифта – 100%, интервал шрифта – обычный, смещения – нет,
- выравнивание – по ширине;
- межстрочный интервал – 1,5;
- красная (первая) строка (абзацный отступ) – 1,5 см;
- автоматический перенос слов;
- размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Шрифт заголовков – полужирный. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, определениях применяя шрифты разной гарнитуры.

Руководитель практики обязан принимать отчет только при наличии печати деканата на титульном листе отчета по практике.

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **9.1. Перечень вопросов к промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)**

1. Методы изучения состава и строения металлов и сплавов. Макро- и микроанализ.
2. Механические свойства металлов и методы их изучения.
3. Твердость металлов. Способы ее определения.
4. Классификация сталей по химическому составу, по применению.
5. Классификация сталей по структуре, по степени раскисления.
6. Классификация сталей по качеству, по назначению.
7. Принцип маркировка углеродистых сталей.
8. Маркировка графитизированных чугунов. Свойства, область применения.
9. Способ получения высокопрочных, серых и ковких чугунов.
10. Легированные чугуны, их достоинства и область применения.
11. Термическая обработка сталей
12. Химико-термическая обработка сталей. Ее цели и виды.
13. Коррозия металлов. Классификация по виду агрессивной среды, действующей на материал. Меры защиты.
14. Сплавы на основе меди. Их свойства и применение.
15. Антифрикционные (подшипниковые) сплавы.
16. Алюминиевые сплавы. Маркировка, область применения.
17. Инструментальные материалы: инструментальные стали, минералокерамические сплавы, алмазы. Свойства и область применения.
18. Резины. Состав, свойства, применение.
19. Пластмассы. Состав, свойства, применение.
20. Литейные свойства материалов.
21. Обработки металлов давлением.
22. Сварка и пайка. Общая характеристика сварочного производства. Основные способы сварки.
23. Литейное производство, технология изготовления литейных форм и стержней. Модельные комплекты. Формовочные и стержневые смеси и их свойства. Понятие о литниковой системе.

24. Производство отливок из чугуна, стали, цветных сплавов и область их применения. Литье в песчаные формы.
25. Обработка металлов резанием. Поверхности заготовок и координатные плоскости.
26. Режим резания. Выбор режимов резания.
27. Металлорежущие станки. Классификация металлорежущего оборудования, маркировка.
28. Токарно-винторезный станок 1К62. Технологическая характеристика станка и его основные узлы.
29. Уравнение кинематической цепи подачи. Работы, выполняемые на токарно-винторезных станках.
30. Сверление. Схема сверления и рассверливания. Режим резания.
31. Сверлильные и расточные станки. Общий вид вертикально-сверлильного станка.
32. Фрезерование. Режим резания при фрезеровании.
33. Работы, выполняемые на фрезерных станках.
34. Делительные головки. Способы деления.
35. Стругальные, долбежные, протяжные станки.
36. Схема протягивания. Режим резания при протягивании, инструмент.
37. зубонарезание. Методы зубонарезания, инструмент.
38. Схема нарезания зубчатых колес. Основные движения.
39. Шлифование. Абразивные материалы.
40. Виды шлифования. Основные движения при шлифовании.
41. Технология сварки. Способы сварки.
42. Технология производства резинотехнических изделий.
43. Отделочные методы обработки. Их роль в обеспечении качества деталей.
44. Тонкое шлифование, точение, хонингование (схемы обработки, режим резания, качество поверхности).
45. Доводка. Суперфиниширование. Упрочнение поверхностей деталей

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

### *Основная литература:*

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов / под ред. Б.Н. Арзамасов, А.А. Черпахина. М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 448 с.
2. Сильман Г.И. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 335 с.

### *Дополнительная литература*

3. Арзамасов Б.Н. Материаловедение. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 646 с.
4. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. – М.: Машиностроение, 1990. – 320 с.
5. Технология конструкционных материалов / под ред. Б.Н. Арзамасова, А.А. Черпахина. М.: «Форум», 2008. – 270 с.
6. Материаловедение и термическая обработка стали: Справочник / под ред. М.Л. Берштейна, А.Г. Рахштадт. – М.: Металлургия, 2001, –393 с.
7. Скупченко М.А., Звонарева О.В. Слесарно-механическая практика. Программа и методические указания. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2002. – 55 с.
8. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При подготовке отчета и иных документов о прохождении учебной ознакомительной практики используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- система автоматизированного проектирования «Компас-График».

Интерактивное консультирование обучающихся посредством электронной почты и других средств коммуникации сети интернет.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная ознакомительная практика проводится в учебно-производственных мастерских ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

В научно-технической библиотеке университета обучающимся обеспечена возможность доступа к информации необходимой для выполнения индивидуального задания по практике и подготовке отчета.

На кафедре «Технологические машины и оборудование» имеется специализированная кабина 1-205 «Технология конструкционных материалов», в которой студенты могут получить необходимую информацию по способам обработки деталей, оборудованию, инструментам и приспособлениям.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### **Образец отношения для учебной практики**

*Заполняется на фирменном бланке предприятия  
(полное наименование предприятия и адрес (место нахождения): город, улица, телефон)*

Проректору по ОСП  
ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

#### **ОТНОШЕНИЕ**

Администрация (наименование предприятия) просит Вас направить для прохождения ознакомительной практики студента группы \_\_\_\_\_

(группа, Ф.И.О. студента)

направления подготовки 16.03.03 «Холодильная криогенная техника и системы жизнеобеспечения» (уровень бакалавриата) профиль «Холодильная техника и технологии»

в качестве практиканта слесаря механосборочных работ

Претензий по оплате за практику к университету не имеем.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

Должность руководителя  
предприятия

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

*Место печати*

*Образец  
бланка задания на учебную практику*

«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

**ЗАДАНИЕ НА ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ ПРАКТИКУ**

для студентов направления подготовки бакалавров  
16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»  
20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_  
Вариант индивидуального задания \_\_\_\_\_

**Содержание отчета по ознакомительной практике**

Задание на практику.

1. Основные сведения о базе практики.
2. Оборудование и техническое оснащение базы практики.
3. Слесарная обработка ручным и механизированным инструментом.
4. Механизированная обработка деталей на металлорежущих станках.
5. Техника измерений.
6. Индивидуальное задание.
7. Перечень использованной литературы, нормативно-технической документации и других источников.
8. Дневник прохождения практики.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ должность, Ф.И.О.  
подпись

Задание принял \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
подпись

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



*Образец  
титульного листа отчета по практике*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*Мореходный факультет*  
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

**О Т Ч Е Т**

**о прохождении ознакомительной практики**

Студента \_\_\_\_\_ 1 курса, группы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)  
направления подготовки: 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобес-  
печения»

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель практики:**

*от университета*

*от структурного подразделения*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

(занимаемая должность)

(занимаемая должность)

**Оценка:** \_\_\_\_\_

**Оценка:** \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

подпись

г. Петропавловск-Камчатский, 20\_\_ г.



Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В программу учебной практики \_\_\_\_\_ Ознакомительной \_\_\_\_\_

для направления \_\_\_\_\_ 16.03.03 \_\_\_\_\_  
«Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Программа УП пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ ТМО \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ Костенко А.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)