

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Авиации, наземного транспорта и энергетики**  
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)  
Кафедра **Материаловедения, сварки и производственной безопасности**  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

практики

**Производственная практика по получению профессиональных умений и**  
**опыта профессиональной деятельности**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.04(П)**

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Оборудование и технология сварочного производ-**  
**ства**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**  
**проектно-конструкторская, производственно-технологическая**

Разработчики:

доцент Солопова Е.А.

к.т.н., доцент Черноглазова А.В.

Казань 2017 г.

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Цель практики**

- формирование профессиональных, универсальных и профильно-специализированных компетенций выпускника совместно с предприятиями;
- подготовка специалистов способных к быстрой адаптации на предприятии;
- участие предприятий в подготовке собственных кадров из числа выпускников университета.

## **1.2 Задачи практики**

- ознакомление со структурой предприятия (завода), цеха, участка; с маршрутом прохождения материалов по цехам с момента поставки до изготовления сборочной единицы;
- ознакомление с номенклатурой материалов, из которых изготавливают изделия, сортаментом проката, литья и заготовок, получаемых обработкой давлением;
- освоение разработки чертежей заготовок (деталей) по видам производства;
- проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций;
- наблюдение за ведением в реальном производстве технологического процесса изготовления сборочной единицы.
- изучение методов контроля, сопутствующего, процессам изготовления деталей изделия и самого изделия, а также работы центральной и цеховых лабораторий контроля;
- с помощью предприятий – потенциальных партнеров обозначить те компетенции, которые необходимы для определенного профиля направления бакалавра (из числа обозначенных в ФГОСе и дополнительных (по требованию предприятия));
- определить перечень дисциплин (модулей дисциплины) поддерживающих эти компетенции;
- определить методы, способы и технологии формирования этих компетенций;
- привлекать специалистов из числа сотрудников предприятия;
- использовать базы (материальную, учебную и кадровую) крупных предприятий для подготовки компетентных специалистов.

## **1.3 Место практики в структуре ОП ВО**

Производственная практика по получению по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предназначается для студентов четвертого курса и завершает изучение

дисциплин: «Расчет и проектирование сварных соединений», «Инженерное обеспечение производства сварных конструкций», «Диагностика и контроль качества сварных соединений» базируется на изучении дисциплин «Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций», «Сварочные процессы и оборудование», «Материалы и их поведение при сварке», «Нормативная база сварочного производства», «Технологическая подготовка производства»

Знания, умения и навыки, получаемые студентами на практике, являются второй ступенью к приобретению профессиональных навыков работы. По окончании прохождения практики студент должен обладать профессиональными компетенциями: ПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-18.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

#### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения практики**

По окончании прохождения практики студент должен обладать профессиональными компетенциями:

**ПК-3** способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения

**ПК-5** умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании

**ПК-8** умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

**ПК-9** умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

**ПК-15** умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования

**ПК-16** умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ,

**ПК-18** умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля Освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Вводный.			
1.1 Вводная лекция. 1.2 Инструктаж по технике безопасности, по противопожарной безопасности, по режиму предприятия.	4	ПК-16 з.у.в.	Запись в журнале. По технике безопасности.
Раздел 2. Ознакомительный.			
2.1 Лекции и экскурсии ведущих специалистов предприятия.	12	ПК-9 з. ПК-18 з.	Конспект лекций и экскурсий
Раздел 3. Изучение конструкторской и технологической документации			
3.1 Изучение конструкторской и нормативно-технической документации на изделие, узел сварную сборочную единицу. Определение технологической наследственности деталей, подвергающихся сварке, пайке, напылению. Обоснование выбора основного материала, описание его свойств.	30	ПК-5 з.у.в. ПК-8 з.у.в. ПК-9 з.у.в.	Собеседование, просмотр и анализ собранных материалов.
3.2 Изучение технологической и производственной документации на действующий технологический процесс изготовления сварной конструкции. Изучение непосредственно на рабочем месте технологического процесса изготовления сварной конструкции.	34	ПК12з.у.в. ПК-16 з.у.в., ПК-15 з.у.в., ПК-18 з.у.в.	Собеседование
Раздел 4 Оформление отчёта по практике			
4.1 Анализ собранных материалов, выбор темы ВКР.	28	ПК-3 з.у.в.	Собеседование
4.2 Оформление отчета по практике.			Составление отчета
Зачет с оценкой			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **3.1. Учебно-методическое обеспечение практики**

#### **3.1.1. Основная литература**

1. Чернышов, Г.Г. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением. [Электронный ресурс] / Г.Г. Чернышов, Д.М. Шашин. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 464 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/12938> — Загл. с экрана.

2. Тимирязев, В.А. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. [Электронный ресурс] / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин, С.И. Дмитриев. - Электрон.дан. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50682> -Загл. с экрана.

3. Михайлов А.В., Расторгуев Д.А., Схиртладзе А.Г. Основы проектирования технологических процессов машиностроительных производств: учебное пособие/ А.В. Михайлов, Д.А. Расторгуев, А.Г. Схиртладзе. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. -336 с.

#### **3.1.2. Дополнительная литература**

1. Щекин В.А. Технологические основы сварки плавлением: учебное пособие для студентов Вузов /В.А. Щекин/ –Ростов н./Д.:Феникс, 2009. – 362 с.

2. Солопова Е.А. Технологические основы сварки плавлением: учебно-методическое пособие/Е.А. Солопова, Т.Н. Абдрахманов. Изд-во Каз. гос. техн. ун-т 2012. – 72 с.

3. Кушнер В.С. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студ. вузов/ В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе. - М.: Академия, 2011.- 416 с.

4. Технологические процессы в машиностроении; учебник для студентов вузов/С.И. Богодухов и др.; под. общ. ред. С.И. Богодухова. – Старый Оскол: ТНТ, 2011.

5.Схиртладзе А.Г., Пучков В.П., Прис Н.М. Проектирование технологических процессов в машиностроении: учебное пособие/ А.Г. Схиртладзе, В.П. Пучков, Н.М. Прис. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. -408 с.

## **3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1. Основное информационное обеспечение**

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.

1. Солопова Е.А. Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки бакалавров

«Оборудование и технология сварочного производства» ФГОСЗ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=44756\\_1&course\\_id=7923\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=44756_1&course_id=7923_1)

2. Солопова Е.А., Черноглазова А.В. Производственная практика - Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки бакалавров «Оборудование и технология сварочного производства» ФГОСЗ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017. – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=44753\\_1&course\\_id=7923\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=44753_1&course_id=7923_1)

### **3.3. Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной области оборудования и технологии сварочного производства и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области оборудования и технологии сварочного производства и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

#### **3.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению оборудования и технологии сварочного производства, выполненных в течение трех последних лет.

#### **3.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области оборудования и технологии сварочного производства на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области оборудования и технологии сварочного производства, либо в области педагогики.

**Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу учебной дисциплины**

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений
1	2	3	4
1	1	01.02.2019.	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»