

**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 - Преддипломная**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.05(П)**

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Оборудование и технология сварочного производства**

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 изучения 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**

- изучение номенклатуры изделий, выпускаемых на предприятии (заводе) и предложений (проблем) по улучшению технологии производства их;
- выбор темы дипломного проекта (выпускной работы);
- проработка темы дипломного проекта (выпускной работы) и подбор материала для успешного выполнения ее и выполнения специальной разработки по решению конкретных задач производства;
- расширение и закрепление знаний по профилю производства;
- расширение и закрепление знаний экономики и научной организации производства;
- непосредственное участие в производственной и общественной жизни производственного коллектива (цеха, отдела, лаборатории).

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

**Преддипломная практика** предназначается для студентов четвертого выпускного курса базируется на изучении дисциплин Б1.В.05 «Основы технологии машиностроения», Б1.В.09 «Расчет и проектирование сварных соединений», Б1.В.10 «Инженерное обеспечение и автоматизация сварочного производства», Б1.В.ДВ.06.01 «Технологическая сборочно-сварочная оснастка», а также на полученных знаниях в течении всего курса обучения в университете и предшествует выполнению выпускной квалификационной работы.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

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

**ОПК-1** умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**ОПК-5** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ПК-2** умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

**ПК-4** способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

**ПК-6** умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями

**ПК-7** способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

**ПК-10** умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

**ПК-13** способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование

**ПК-14** способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

**ПК-17** умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

**ПК-19** способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

## 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.			
Тема 1.1 Вводная лекция.	4	ПК-7з. ПК-13з.	Запись в журнале по технике безопасности
Тема 1.2 Инструктаж по технике безопасности, противопожарной технике, режиму работы предприятия.			
Раздел 2. Анализ собранных материалов.			
Тема 2.1 Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	40	ОПК-5з.у.в. ПК-4з.у.в. ПК-6з.у.в. ПК-17з.у.в.	Собеседование, просмотр и анализ собранных материалов.
Раздел 3. Усовершенствование действующего технологического процесса.			
Тема 3.1. Разработка мероприятий по совершенствованию технологического процесса сборки-сварки, пайки, наплавки, напыления.	40	ОПК-1з.у.в. ПК-2з.у.в. ПК-13з.у.в. ПК-14з.у.в.	Составление маршрутной технологии, расчет параметров режима сварки, (пайки, наплавки, напыления), перечень оборудования, собеседование
Тема 3.2. Разработка прогрессивной сборочно-сварочной оснастки.	40	ПК-6з.у.в. ПК-17з.у.в.	Техническое задание, схема базирования, эскизы оснастки, собеседование
Тема 3.3. Разработка технологии контроля, термической обработки.	40	ПК-10з.у.в. ПК-19з.у.в.	Просмотр материалов и собеседование по ним.
Раздел 4 Отчёт по практике			
Тема 4.1 Оформление отчёта по практике	52	ПК-7з.у.в.	Составление отчета
Зачет с оценкой			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	216		

**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.

4. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии : учеб. пособие/ С. Н. Козловский. -СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. -416 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. 2015. – 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», профидь 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 - Преддипломная [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=240660\\_1&course\\_id=13055\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=240660_1&course_id=13055_1)

3. Выпускная квалификационная работа. Машиностроение [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / В. К. Максимов, А. В. Черноглазова, Е. А. Солопова, А. В. Беляев. - Электрон. текстовые дан. - Казань, 2017. - 43 с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-3118/3035.pdf/index.html>

4. 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»