

**МИНОБРНАУКИ РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРОЕКТНАЯ**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность «Технология машиностроения»  
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

**Кострома**  
**2023**

Программа учебной (проектной практики) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** (уровень бакалавриата), от 20 октября 2015 №1170)

Разработал: Петровский В.С., д.т.н., профессор

Рецензент: \_\_\_\_\_ Садов В.А. к.т.н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол заседания кафедры № 6 от 22.04.2021 г.

Заведующий кафедрой

Петровский В.С., д.т.н., профессор

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол заседания кафедры № 6 от 11.04.2022 г.

Заведующий кафедрой

Петровский В.С., д.т.н., профессор

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол заседания кафедры № 6 от 20.04.2023 г.

Заведующий кафедрой

Петровский В.С., д.т.н., профессор

## **1. Цели и задачи практики**

Цель практики:

Целью учебной практики является изучение конструкции и принципа действия основных узлов и механизмов технологического оборудования; освоение основ пользования инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки узлов оборудования и контроля технологических процессов; определение и устранение причин возникающих неполадок оборудования; получение первичных навыков работы на оборудовании.

Задачей практики является:

- 1.1 Получение практических навыков работы на металлорежущих станках.
- 1.2 Изучение работы технологического оборудования, металлорежущего и мерительного инструмента.
- 1.3 Изучение технологических процессов изготовления конкретных деталей с заполнением технологических карт механической обработки.
- 1.4 Изготовление конкретных деталей.
- 1.5 Составлением отчета по практике и сдача зачета.

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Вид практики:

Форма проведения: Стационарная

Вид(ы) деятельности, на который(ые) ориентирована практика:

проектно-конструкторская;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская.

Практика проводится в форме практической подготовки.

## **2. Планируемые результаты прохождения практики**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

## **ЗНАТЬ:**

- основные технологии и оборудование, применяемые для механической обработки заготовок из черных и цветных металлов и сплавов;
- методы настройки оборудования, контроля качества обработки, применяемые инструменты и оснастку.

## **УМЕТЬ:**

- выбирать рациональные методы и способы получения заготовок деталей машин;
- выбирать рациональные методы механической обработки поверхностей деталей машин исходя из конфигурации и требований к качеству деталей;
- выбирать методы контроля качества машиностроительной продукции;

## **ВЛАДЕТЬ:**

- первичными навыками работы на оборудовании.

освоить компетенции:

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения (ПК-1)

способностью осуществлять контроль технологических процессов производства деталей машиностроения и управление ими (ПК-4)

### **3. Место учебной практики в структуре ОП**

Раздел основной образовательной программы бакалавриата "Учебная практика" является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика проводится после первого курса и закрепляет знания, полученные при изучении дисциплин: технологические процессы в машиностроении, начертательная геометрия и инженерная графика и т.п. Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для изучения таких дисциплин, как материаловедение, основы технологии машиностроения, металлорежущие станки, процессы и

операции формообразования, режущий инструмент, проектирование инструмента, заготовительные производства в машиностроении.

Практика относится к вариативной части учебного плана. Практика проводится во 2 семестре обучения. Практика проводится как распределённая. Способ проведения практики стационарная.

Трудоемкость практики составляет 3,3 недели, 5 зачетных единиц.

#### 4. База проведения практики

Учебная практика проводится на промышленных предприятиях, учебно-производственных подразделениях и лабораториях вузов и других образовательных учреждений системы начального и среднего профессионального образования.

Практика проводится по полному циклу машиностроительного производства и знакомит студентов с особенностями будущего профиля работы.

#### 5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	организация практики	Знакомство с предприятием, его структурой, правилами внутреннего распорядка предприятия, получение индивидуальных заданий.(2ч.)	ПП
2	инструктаж по технике безопасности	производственный инструктаж, в т.ч.	ПП

		инструктаж по технике безопасности. Техника безопасности при работе на станках. (2ч)	
3	производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	<p><b>Токарная обработка: (80ч)</b>  Устройство токарно-винторезного станка. Органы управления. Приемы работы. Получение навыков работы на оборудовании. Токарные резцы, конструкция, назначение Крепление заготовок и инструментов на токарно-винторезных станках. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Обработка внутренних цилиндрических поверхностей. Сверление отверстий. Растачивание. Зенкерование. Развертывание. Виды применяемых инструментов, крепление. вспомогательный инструмент Обработка резьбовых поверхностей и отверстий. Виды метчиков и плашек. Подготовка отверстий и наружных поверхностей под резьбу. Типы резьбы и их обозначение.</p> <p><b>Фрезерная обработка: (48ч)</b>  Устройство фрезерного станка. Органы управления. Приемы работы. Получение навыков работы на</p>	УО

		<p>оборудовании. Фрезы, конструкция, назначение.</p> <p><b>Сварка: (36ч)</b></p> <p>Оборудование для сварочного производства, источники питания для дуговой сварки и газопламенной обработки. Основные приемы работы. Получение навыков работы на оборудовании.</p>	
4	<p>обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.</p>	<p>сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ. (12ч)</p>	ПК

*Формы и методы текущего контроля:*

*ПП –практическая проверка;*

*T –тестирование;*

*УО -устный опрос;*

*ПК –письменный контроль.*

## **6. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики**

Студент должен ознакомиться с учебно-методическими рекомендациями по прохождению практики, рекомендациями по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления результатов по итогам практики.

Во время учебной практики студент в соответствии с индивидуальным заданием в зависимости от специфики производственной базы практики должен самостоятельно ознакомиться:

- с методами обработки деталей на предприятии или в структурном подразделении;
- с видами технологических процессов механообработки на предприятии или в структурном подразделении;
- с оборудованием, оснасткой и инструментом, применяемыми на предприятии или в структурном подразделении;
- с подходами к организации контроля качества продукции на предприятии или в структурном подразделении.

#### **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики**

№ п/п	Авторы	Наименование, год издания
1	Маталин А.А	Технология машиностроения Изд-во «Лань», 2010 – 512 с. :ил
2	Схиртладзе А.Г. и др.	Проектирование и производство заготовок Изд-во –Старый Оскол:ТНТ, 2010 – 180 с.: ил
3	Бондаренко Ю.А. и др	Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ Изд-во –Старый Оскол:ТНТ, 2009 -202 с.
Периодические издания		
1	Известия ВУЗов. Машиностроение.	
2	Вестник машиностроения	
3	Механика. Реферативный журнал.	

4	Автоматизация и управление в машиностроении
5	Ритм
6	Инженерный журнал
7	Wear

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>
3. ЭБС «Znanium» <http://znanium.com>
4. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы (Электронный ресурс) <http://vsegost.com/>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике**

Производственная база машиностроительных предприятий города Костромы, лаборатории кафедры «Технологии машиностроения».