

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФМАТ  В.И. Рязжских

«28» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)**

**«Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

**Направление подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

**Профиль Конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства**

**Квалификация выпускника Бакалавр**

**Нормативный период обучения 4 года / -**

**Форма обучения Очная / -**

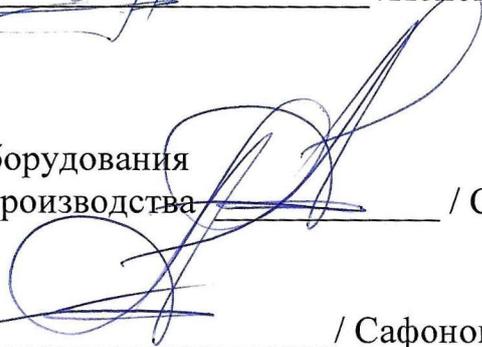
**Год начала подготовки 2017 г.**

Автор программы



/ Попова М.И. /

Заведующий кафедрой  
автоматизированного оборудования  
машиностроительного производства



/ Сафонов С.В. /

Руководитель ОПОП

/ Сафонов С.В. /

**Воронеж 2017**

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цели практики

*Очная форма обучения*

- знакомство с историей завода (экскурсия в музей) и современными задачами, перспективами его развития;
- ознакомление с историей, принципами управления машиностроительным предприятием, функциональным назначением его подразделений;
- получение навыков, наглядно ориентированных на профессионально-практическую подготовку;
- практическое представление о производственной и научно-исследовательской деятельности на предприятии;
- приобщение к социуму производственного коллектива;
- знакомство с основами обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.
- знакомство с принципами управления производственным процессом машиностроительного предприятия;
- получение навыков, наглядно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

*Заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена*

## 1.2 Задачи освоения практики

*Очная форма обучения*

- ознакомиться с инструкциями по охране труда и технике безопасности на предприятии;
- ознакомиться с основными функциями производственных и управленческих подразделений машиностроительного предприятия;
- ознакомиться со всеми типами оборудования в цехе (прессами, молотами и другим кузнечно-прессовым оборудованием, станками: фрезерными, строгальными, токарными, сверлильными);
- ознакомиться с производством композитных материалов;
- изучить и проанализировать разделение номенклатуры изделий по видам обрабатываемых поверхностей;
- изучить маршрутную технологию изготовления выбранного изделия;
- ознакомиться с порядком приемки изделий (контроль качества).

*Заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена*

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

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

Форма проведения практики - дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенных на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

### **3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

«Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана.

### **4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс прохождения практики «Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

*Очная форма обучения*

ПК-1 - Способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также со-временные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.

ПК-10 – способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и ре-организации машиностроительных производств.

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-1	<b>Знать</b> структуру и оборудование машиностроительного

	<p>предприятия, цехов, участков; номенклатуру изделий и принципы их обработки, применяемый инструмент и оборудование.</p> <p><b>Уметь</b> понимать суть конструкторско-технологических решений на данном производственном участке.</p> <p><b>Владеть</b> знаниями основного и заготовительного производства на предприятии, технологического и метрологического контроля готового изделия</p>
ПК-10	<p><b>Знать</b> маршрутную обработку выпускаемого изделия от заготовки до ОТК; основные правила техники безопасности при работе в цехе, на рабочем месте, основы жизнедеятельности и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Уметь</b> работать в команде, анализируя модель изделия, обсуждая технологический процесс его выпуска, вникая в его суть.</p> <p><b>Владеть</b> навыками межличностного и межкультурного взаимодействия в коллективе, быть толерантным и вежливым, используя знания норм русского языка, для чего - анализировать ситуации общения</p>
ПК-14	<p><b>Знать</b> принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие.</p> <p><b>Уметь</b> оформить отчет по практике, используя полученную информацию, приобретенные знания, стилистику русского литературного языка, профессиональные термины и определения; выполнить индивидуальное задание, полученное от руководителя практики, заполнять дневник во время практики.</p> <p><b>Владеть</b> навыками сбора, обработки и анализа используемой научно-технической литературы, информации применительно к выпускаемой продукции, полученному индивидуальному заданию или другой рассматриваемой проблеме; навыками оформления отчета о проделанной работе по индивидуальному заданию, о прохождении практики.</p>

*Заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена*

## **5 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

Общий объем практики «Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» 3 зачетных единицы для очной формы обучения, ее продолжительность – 2 недели.

*Заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена*

## 6 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Разделы практики	Содержание	Время выполнения, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, требованиями учебной практики, формой отчетности. Инструктаж по технике безопасности. Получение задания.	8
2	Теоретическая работа	Знакомство с производством, экскурсии в музей, посещение производственных площадок, ознакомление с работой кузнечно-штамповочного оборудования, ознакомление с контролем качества на предприятии.	40
3	Практическая работа	Изучение и анализ номенклатуры изделий, изучение маршрутных технологий, анализ и чтение рабочих чертежей изделий, анализ методов получения заготовок.	40
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор учебного материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.	15
5	Защита отчета	Сдача дифференцированного зачета по практике.	5
		Итого	108

**заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена**

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По завершении учебной практики студенты представляют на выпускающую кафедру:

– дневник практики, включающий в себя отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня и опе-

ративности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.;

– отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

Отчет учебной практики должен иметь титульный лист. Все листы отчета и приложения нумеруются. Текстовая часть отчета выполняется на листах стандартной писчей бумаги формата А4, заполняемых с одной стороны с оставлением полей. Параметры страниц: поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10. Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Типовая структура отчёта должна быть следующей:

1. титульный лист (приложение)
2. содержание
3. введение
4. практические результаты анализа предметной области (описание и характеристика базы практики; структурная схема предприятия, описание заготовительного производства; номенклатура изготавливаемых изделий)
- 5 заключение
6. список использованных источников литературы и других ресурсов.

## 7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»

### Очная форма обучения

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл

ПК-1	<p><b>Знать</b> структуру и оборудование машиностроительного предприятия, цехов, участков; номенклатуру изделий и принципы их обработки, применяемый инструмент и оборудование.</p>	<p>2-полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%</p>	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%</p>	<p>Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов</p>
	<p><b>Уметь</b> понимать суть конструкторско-технологических решений на данном производственном участке.</p>	<p>2-полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%</p>	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%</p>	<p>Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов</p>
	<p><b>Владеть</b> знаниями основного и заготовительного производства на предприятии, технологического и метрологического контроля готового изделия</p>	<p>2-полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%</p>	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%</p>	<p>Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов</p>

ПК-10	<p><b>Знать</b> маршрутную обработку выпускаемого изделия от заготовки до ОТК; основные правила техники безопасности при работе в цехе, на рабочем месте, основы жизнедеятельности и охраны окружающей среды.</p>	<p>2-полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%</p>	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%</p>	<p>Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов</p>
	<p><b>Уметь</b> работать в команде, анализируя модель изделия, обсуждая технологический процесс его выпуска, вникая в его суть.</p>	<p>2-полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%</p>	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%</p>	<p>Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов</p>
	<p><b>Владеть</b> навыками межличностного и межкультурного взаимодействия в коллективе, быть толерантным и вежливым, используя знания норм русского языка, для чего - анализировать ситуации общения</p>	<p>2-полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%</p>	<p>Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%</p>	<p>Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%</p>	<p>Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов</p>

ПК-14	<b>Знать</b> принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие.	2-полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%	Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%	Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов
	<b>Уметь</b> оформить отчет по практике, используя полученную информацию, приобретенные знания, стилистику русского литературного языка, профессиональные термины и определения; выполнить индивидуальное задание, полученное от руководителя практики, заполнять дневник во время практики.	2-полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%	Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%	Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70% правильных ответов
	<b>Владеть</b> навыками сбора, обработки и анализа используемой научно-технической литературы, информации применительно к выпуску продукции, полученному индивидуальному заданию или другой рассматриваемой	2-полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 90-100%	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы на 80-90%	Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, были даны ответы на 70-80%	Не соответствие отчета по практике установленным требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки, менее 70%

	проблеме; навыками оформления отчета о проделанной работе по индивидуальному заданию, о прохождении практики.		90-100%		ки, были даны ответы на 70-80%	правильных ответов
--	---	--	---------	--	--------------------------------	--------------------

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

## Заочная форма обучения

### 8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Симонова Ю.Э. Учебная и производственная практики: содержание, рабочая программа, документы: учеб. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф. данные (532 Кб) / Ю.Э. Симонова, М.Н. Краснова – Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв. – Систем. требования: ПК 500 и выше; 256 Мб ОЗУ; Windows XP; SVGA с разрешением 1024x768; MS Word 2007 или более поздняя версия; CD-ROM дисковод; мышь. – Загл. с экрана.

2. Ильин Л.Н. Технология листовой штамповки [Текст]: учеб. пособие / Л.Н. Ильин, Е.И. Семёнов. Москва: ДРОФА, 2009. 480 с. (25 экз.)

3. Григорьев Л.Л. и др Холодная штамповка. Справочник [Текст] / Л.Л. Григорьев, и др. – Москва: Политехника, 2009. – 665 с. – 25 экз.

4. Семёнов Е.И. Ковка и горячая штамповка [Текст]: учеб. пособие / Е.И. Семёнов. Москва: МГИУ, 2011. 414 с. 25 экз.

5. Крук А.Т. Кузнечно-штамповочное оборудование: Механические прессы для листовой штамповки: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Т. Крук, А.Ю. Бойко, С.И. Антонов. – Ч.1. Вып. 2. – Электрон. текстовые, граф. дан. (21,1 МБ). – Воронеж: ВГТУ, 2013. 186 с., (10,5 уч.изд.л.). – 1 диск. – <http://catalog.vorstu.ru>.

6. Крук А.Т. Кузнечно-штамповочное оборудование: Механические прессы для холодной и горячей объемной штамповки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Т. Крук, А.Ю. Бойко, С.И. Антонов. – Ч.2. Вып. 2. – Электрон. текстовые, граф. дан. (25,6 МБ). – Воронеж: ВГТУ, 2013. – 136 с., (7,5 уч.изд.л.). – 1 диск. – <http://catalog.vorstu.ru>.

7. Крук А.Т. Кузнечно-штамповочное оборудование: Автоматизированное проектирование механических прессов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Т. Крук, А.Ю. Бойко, С.И. Антонов. – Ч.3. Вып. 2. – Электрон. текстовые, граф. дан. (10,7 МБ). – Воронеж: ВГТУ, 2013. – 171 с., (9,5 уч.изд. л.). – 1 диск. – <http://catalog.vorstu.ru>.

8. Сафонов С.В. Автоматизация, робототехника и ГПС кузнечно-штамповочного производства: курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.В. Сафонов, А.М. Гольцев; ГОУВПО «Воронеж. гос. техн. ун-т». – Электрон. текстовые, граф. дан. – Воронеж: ВГТУ, 2008. – 1 диск. – <http://catalog.vorstu.ru>.

9. Гольцев А.М. Нагрев и нагревательные устройства: курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГОУВПО ВГТУ; А.М. Гольцев, А.Ю. Бойко, С.Л. Новокщенов, С.И. Антонов. – Электрон. текстовые, граф. дан. – Воронеж: ГОУВПО ВГТУ, 2009. 134 с. – 1 диск. – <http://catalog.vorstu.ru>.

10. Крук А.Т. Проектирование цехов кузнечно-штамповочного производства: курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет»; А.Т. Крук. – Вып. 2. – Электрон. текстовые, граф. дан. (2,98 МБ) – Воронеж: ГОУВПО ВГТУ, 2013. 195 с., (11,0 уч. изд. л.) . – 1 диск. – <http://catalog.vorstu.ru>.

## **8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

<http://eios.vorstu.ru>

## **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

### **Лицензионное программное обеспечение**

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

LibreOffice

WinDjView

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

### **Информационные справочные системы**

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

### **Современные профессиональные базы данных**

*Ресурс машиностроения*

Адрес ресурса: <http://www.i-mash.ru/>

*Машиностроение: сетевой электронный журнал*

Адрес ресурса: <http://indust-engineering.ru/archives-rus.html>

*Библиотека Машиностроителя*

Адрес ресурса: <https://lib-bkm.ru/>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение соответствует действующим санитарным нормам, противопожарным правилам и нормам, и полностью обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, предусмотренной учебным планом и ОПОП направленности «Конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства».

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, демонстрационное оборудование и учебные наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплинам.

Лаборатории оснащены необходимым оборудованием и приборами, позволяющими проводить лабораторные работы и практические занятия по дисциплинам, требующим практических навыков и умений при формировании компетенций будущего профессионала.

Учебно-производственными базами для проведения практик являются следующие машиностроительные предприятия города Воронежа:

- ПАО ВАСО, на котором ВГТУ открыт Базовый образовательный научно- производственный комплекс «Авиоперспектива» (БОНПК «Авиаперспектива»);

- «ВМЗ» - филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»;

- ОАО «КБХА»;

- ОАО «Тяжмехпресс», на котором ВГТУ создал базовый научно- образовательный центр «машиностроения и обработки металлов давлением» (НОЦ МОМД);

- «Корпорации НПО «Риф»», ВГТУ создал Научно-образовательный центр «прикладной физики твердого тела, электромеханики и машиностроения» (НОЦ ФЭМ).

Занятия части дисциплин учебного плана проводятся только в лабораториях кафедры автоматизированного оборудования машиностроительных производств и на предприятиях, где есть филиалы кафедры или базовые научно- образовательные центры (НОЦ).