

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



УТВЕРЖДАЮ

Ряжских В.И.
«31» 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 Технология машиностроения

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4года 11 месяцев

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2016 г.

Автор программы  / Перова А. В. /

И.о. заведующий кафедрой
технологии машиностроения  / Смоленцев Е.В. /

Руководитель ОПОП  / Смоленцев Е.В. /

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Номера семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции																		
Лабораторные																		
Практические																		
Ауд. занятия																		
Сам. работа																		
Итого			108	108													108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И ЗАДАЧИ ДОСТИЖЕНИЯ

1.1	<i>Целью прохождения практики является:</i>
1.1.1	- знакомство с машиностроительным предприятием и получение наглядно ориентированных занятий на профессионально-практическую подготовку через посещение различных технологических цехов на заводе: заготовительного, раскройного, литейного;
1.1.2	- знакомство с производством композитных материалов, изделий и узлов, сборки агрегатов и, главное, с механической обработкой изделий на станках с ЧПУ;
1.1.3	- ознакомление с принципами управления машиностроительным предприятием;
1.1.4	- знакомство с историей завода (экскурсия в музей) и современными задачами, перспективами его развития;
1.1.5	- знакомство с основами обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.
1.2	<i>Для достижения цели ставятся задачи:</i>
1.2.1	изучение организационной структуры машиностроительного предприятия;
1.2.2	ознакомление с работой служб, цехов, отделов, системой управления;
1.2.3	изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов изготовления изделий, сборки изделий;
1.2.4	изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл дисциплины по ОПОП	Наименование дисциплины в УП
1	2
Б.2.У.1	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Требования к предварительной подготовке обучающегося	
	Учебная практика проводится после первого курса, когда студентами уже изучены некоторые базовые дисциплины «Математика», «Химия», «Теоретическая механика», «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Технологические процессы в машиностроении», частично изучена «Физика», а также обязательные дисциплины вариативной части: «Политология, социология, правоведение», «Культурология», «Русский язык и культура речи».
	Технологические процессы в машиностроении

3. КОМПЕТЕНЦИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ СТУДЕНТАМИ

Код компетенции	Содержание компетенции
1	2

ПК-1	способность 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 современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;
ПК-10	способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
ПК-14	способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

Знает: структуру, параметры и технические характеристики оборудования цехов и участков;

- структуру и принципы управления предприятием;
- практическую подготовку производства к выпуску изделия;
- номенклатуру выпускаемых изделий, параметры и характеристики изделий, принципы и методы их обработки, применяемый инструмент и оборудование;
- принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие;
- правила техники безопасности, пожарной безопасности в цехе и на производстве.

Умеет: работать в группе студентов, анализируя, обсуждая технологический процесс выпуска детали, вникая в его суть;

- провести анализ метода получения заготовки на изделие и назначения материала на ее изготовление;
- заполнять дневник и вести конспект лекций во время практики;
- оформить отчет по практике, используя полученную информацию, приобретенные знания.

Владеет: навыками работы с научно-технической документацией, литературой, информацией;

- знаниями основ заготовительного производства на предприятии, технологического и метрологического контроля готового изделия;
- знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте;
- знаниями методов контроля качества выпускаемого изделия.

3.2 Результаты освоения дисциплины

3.2.1	Студент должен знать:
<i>1</i>	<i>2</i>
3.2.1.1	структуру, параметры и технические характеристики оборудования цехов и участков;
3.2.1.2	структуру и принципы управления предприятием;
3.2.1.3	практическую подготовку производства к выпуску изделия;
3.2.1.4	номенклатуру выпускаемых изделий, параметры и характеристики изделий, принципы и методы их обработки, применяемый инструмент и оборудование;
3.2.1.5	принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие;
3.2.1.6	правила техники безопасности, пожарной безопасности в цехе и на производстве.
3.2.2	Студент должен уметь:
3.2.2.1	работать в группе студентов, анализируя, обсуждая технологический процесс выпуска детали, вникая в его суть;
3.2.2.2	провести анализ метода получения заготовки на изделие и назначения материала на ее изготовление;
3.2.2.3	заполнять дневник и вести конспект лекций во время практики;

3.2.2.4	оформить отчет по практике, используя полученную информацию, приобретенные знания.
3.2.3	Студент должен владеть:
3.2.3.1	навыками работы с научно-технической документацией, литературой, информацией;
3.2.3.2	знаниями основ заготовительного производства на предприятии, технологического и метрологического контроля готового изделия;
3.2.3.3	знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте;
3.2.3.4	знаниями методов контроля качества выпускаемого изделия.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Устройство на предприятие (в организацию)	Специалистами предприятия (организации) проводится общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте подразделения, куда направляется студент, который он должен усвоить и расписаться в протоколе (8 часов).	Посещение предприятия
2	Общая часть	<p>Производится общий обзор и ознакомление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - со структурой управления цехом (отделом); организацией контроля продукции; - основными мероприятиями по охране труда; - с заготовительным производством завода; <p>а) литейный цех (шихтовой двор, плавильное отделение, формовочное отделение, стержневое отделение, заливка форм, выбивка и очистка литья, новые виды литья, технический контроль);</p> <p>б) кузнечное производство (кузнечно-заготовительный цех, нагревательные печи, кузнечные цеха, термическое отделение, штамповочное отделение);</p> <p>в) термические цеха завода (виды печей, операции термической обработки, типы деталей);</p> <ul style="list-style-type: none"> - с действующими технологическими процессами изготовления изделий: а) оборудование, б) оснастка в) инструменты. <p>Руководителем практики от предприятия проводятся экскурсии в основные цеха, а также читается обзорный курс лекций об истории развития предприятия, характере производства, видах продукции (80 часов).</p>	Посещение предприятия
3	Оформление и сдача отчета	<p>Отчет оформляется с учетом требований программы учебной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия.</p> <p>В последний день практики студент сдает зачет по практике. При оценке практики учитывается качество представленной документации, правильность оформления и требование к содержанию отчета (20 часов).</p>	Прием зачета

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции;
5.2	Посещение предприятия; а) работа в команде (ИФ) - совместное обсуждение вопросов; б) репродуктивный метод изложения материала с использованием элементов дискуссии
5.3	самостоятельная работа студентов: - изучение теоретического материала, - подготовка к оформлению отчета, - работа с учебно-методической литературой, - оформление дневника практики, - подготовка к текущему контролю и зачету с оценкой;
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В дневнике по учебной практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его письменный отчет, доклад и отзыв руководителя от «Воронежского механического завода», приведенный в дневнике.

Студент пишет отчет по практике (10-15 стр.), который должен содержать информацию в соответствии с вышеизложенными целью и задачами практики, а именно:

- историческая справка о предприятии или организации;
- вид деятельности и хозяйственная направленность;
- структура предприятия и его подразделений, численность;
- краткая характеристика машинного парка;
- описание рода своей деятельности, функциональных обязанностей;
- обстоятельный критический анализ деятельности предприятия и его подразделений;
- предложения и рекомендации по улучшению и совершенствованию выявленных недостатков;
- материалы индивидуального задания с приложением документации, материалов иллюстраций и т. д.

К отчету должна быть приложен дневник практики, установленного образца с характеристикой-заключением на студента от лица предприятия, подписанная руководителем и заверенная печатью.

Защита отчета об учебной практике производится руководителю практики от кафедры не позднее установленного срока. На основании характеристики-заключения руководителя практики от предприятия и защиты студентом отчета руководитель практики от кафедры объявляет оценку.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы изда ния. Вид изда ния	Обеспе- щен- ность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Безъязычный В.Ф.	Основы технологии машиностроения: учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2013. 598 с.	2013 ЭБС «Лань»	1
7.1.1.3	Смоленцев Е.В.	Практикум по дисциплине «САПР в машиностроении (CAD/CAM/CAE системы)»: Учеб.пособие. Воронеж: Воронеж, гос. техн. ун-т 2010. 193 с	2010 магн. носи тель	1
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Нелюдов А.Д.	Резание материалов. Справочник для практических занятий. Методическая разработка на практические занятия для студентов специальности 151001 "Технология машиностроения"	2012 ЭБС «Лань»	1
7.1.2.2	Норенков И.П.	Автоматизированное проектирование: Учеб, пособие. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. - 188 с.	2000	1
Электронные библиотечные системы				
1	Электронно-библиотечная система «Лань» http://www.e.lanbook.com	Договоры с ООО «Издательство Лань» :		
2	Электронно-библиотечная система «Elibrarv» http://elibrary.ru	Договоры с ООО «РУНЭБ» :		
3	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Договор с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 378/13 от 01.08.2013г.; Контракты: 27 http://www.iprbookshop.ru -		
4	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Доступна только в локальной сети ВГТУ	Договоры с ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»:		
5	Электронная библиотечная система ВГТУ	http://catalog.vgasu.vrn.ru/MarcWeb		
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению на сайте:			

	http://cchgeu.ru/education/employ/praktika/kafedram/index.php?sphrase_id=68140	
7.1.4.3	Программное обеспечение:	
	-КОМПАС-3D V15. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия - Учебный комплект программного обеспечения Система прочностного анализа АРМ FEM для КОМПАС-3D V15 на 10 мест, лицензия.: -Учебный комплект Модуль ЧПУ. Токарная обработка V15 (приложение для КОМПАС- 3D V15) на 10 мест, лицензия	

	8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой	
8.2	Учебная практика студентов проводится на «Воронежском механическом заводе»- филиале ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» и является практической частью учебного процесса. Предприятие предоставляет свою материально-техническую базу для наглядного ознакомления со всем производственным процессом. Студенты посещают заготовительные цехи и знакомятся с различными методами получения исходных заготовок и применяемым оборудованием. В механосборочных и сборочных цехах практиканты изучают структуру и организацию действующего производства, что обеспечивает более углубленное изучение технологических дисциплин на конкретных примерах обработки деталей и сборки. В процессе прохождения практики студенты имеют возможность работать в компьютерных классах, расположенных в корпусе № 2 ауд. 104 ВГТУ (Плехановская, 11) и аудиториях филиала кафедры на «Воронежском механическом заводе» (ул. Ворошилова, 22, корп. 130).	
8.3	Учебные лаборатории: - Компьютерный класс, оснащенный 10-ю ПМ PC «Pentium» с локальной сетью, струйным принтером EPSON STYLUS COLOR 480, струйным плоттером HP DesignJet 230 (филиал кафедры ТМ на ВМЗ, ул. Ворошилова, д. 22, корп. 130)	

Индексированные результаты обучения

<p>ПК-1 способность 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 современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;</p>	<p><i>Знает:</i> - структуру и принципы управления предприятием; - практическую подготовку производства к выпуску изделия; - номенклатуру выпускаемых изделий, параметры и характеристики изделий, принципы и методы их обработки, применяемый инструмент и оборудование; - принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие; - правила техники безопасности, пожарной безопасности в цехе и на производстве. <i>Умеет:</i> работать в группе студентов, анализируя, обсуждая технологический процесс выпуска детали, вникая в его суть; <i>Владеет:</i> знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте;</p>	<p>ПК1.P1 ПК1.P2 ПК1.P3 ПК1.P4 ПК1.P5</p>
<p>ПК-10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;</p>	<p><i>Знает:</i> структуру, параметры и технические характеристики оборудования цехов и участков; - принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие; - правила техники безопасности, пожарной безопасности в цехе и на производстве. <i>Умеет:</i> - провести анализ метода получения заготовки на изделие и назначения материала на ее изготовление; - заполнять дневник и вести конспект лекций во время практики; - оформить отчет по практике, используя полученную информацию, приобретенные знания. <i>Владеет:</i> навыками работы с научно-технической документацией, литературой, информацией;</p>	<p>ПК-10.P1 ПК-10.P2 ПК-10.P3 ПК-10.P4 ПК-10.P5 ПК-10.P6 ПК-10.P7</p>
<p>ПК-14 способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p>	<p><i>Знает:</i> - принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие; - правила техники безопасности, пожарной безопасности в цехе и на производстве. <i>Умеет:</i> работать в группе студентов, анализируя, обсуждая технологический процесс выпуска детали, вникая в его суть; - провести анализ метода получения заготовки на изделие и назначения материала на ее изготовление; - заполнять дневник и вести конспект лекций во время практики; - оформить отчет по практике, используя полученную информацию, приобретенные знания.</p>	<p>ПК-14.P1 ПК-14.P2 ПК-14.P3 ПК-14.P4 ПК-14.P5 ПК-14.P6 ПК-14.P7</p>

	<i>Владеет:</i> навыками работы с научно-технической документацией, литературой, информацией;	
--	---	--

Критерии оценки

Ответ оценивается по четырехбалльной шкале: 5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно», 2 - «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за ответ, изложенный грамотно, логично и последовательно с соответствующими выводами. При ответе студент показывает глубокие знания вопросов темы, вносит обоснованные предложения по решению производственных задач, свободно ориентируется и знает действующие технологии, свободно оперирует понятиями и терминами, а во время ответа использует наглядный материал (рисунки, чертежи, схемы), легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ответ, изложенный грамотно, логично и последовательно с соответствующими выводами и обоснованными положениями. Студент показывает знания вопросов темы, вносит обоснованные предложения по решению производственных задач, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. В ответе присутствуют ошибки, не являющиеся принципиальными, при этом студент способен ответить на замечания и предложить решения по их исправлению.

«Удовлетворительно» выставляется за ответ, изложенный грамотно, логично и последовательно. При ответе студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В ответе имеются ошибки, являющиеся существенными, при этом студент способен ответить на большинство замечаний и предложить решения по их исправлению.

«Неудовлетворительно» выставляется за ответ, при котором студент либо затрудняется отвечать на поставленные вопросы, либо допускает существенные ошибки при этом учащийся не способен предложить какие-либо решения по их исправлению.

Методика проведения

Зачет с оценкой проводится в аудитории для практических занятий, в письменной форме, в течение 30 минут, допускается использование справочной литературы, вычислительной техники

Аннотация
Учебной практики
(практики 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 Технология машиностроения

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2017 г.

Цель изучения дисциплины: знакомство с машиностроительным предприятием и получение наглядно ориентированных знаний профессионально-практической подготовки, через посещение различных технологических цехов на заводе: заготовительного, раскройного, литейного и т.п.;

- знакомство с производством композитных материалов, изделий и узлов, сборкой агрегатов и, главное, с механической обработкой изделий на станках с ЧПУ;
- ознакомление с принципами управления машиностроительным предприятием;
- знакомство с историей завода (экскурсия в музей) и современными задачами, перспективами его развития;
- знакомство с основами обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомиться со всеми типами оборудования в цехе (станками: фрезерными, строгальными, токарными, сверлильными и т.п.);
- изучить и проанализировать разделение номенклатуры изделий по видам обрабатываемых поверхностей;
- ознакомиться с порядком приемки изделий (контроль качества);
- изучить маршрутную технологию изготовления выбранного изделия.

Перечень формируемых компетенций:

ПК-1 - способность 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 современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;

ПК-10- способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;

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

Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 3.

Форма итогового контроля по дисциплине: зачет с оценкой.