

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Электростальского института (филиала)  
Московского политехнического университета

  
И.З. Вольшонок/  
20 18 г.



**ПРОГРАММА 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»**

Направленность образовательной программы

**«Технология машиностроения»  
(набор 2015 года)**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

**Электросталь 2018**

## **1. Цели и задачи дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Целями дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» являются

- ознакомление студентов с машиностроительным предприятием, с технологической схемой всего предприятия в целом и его отдельных цехов, выпускаемой продукцией;
- закрепление теоретических знаний, полученных в курсах «Технологические процессы в машиностроении», «Инженерная графика»;
- подготовка будущего специалиста к изучению общетехнических и специальных курсов.

**Задачи** дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Задачами дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является ознакомление

- с машиностроительным производством;
- с общей структурой и системой управления машиностроительного предприятия;
- с технологией и оборудованием механосборочных цехов;
- в порядке экскурсии – с заготовительным, модельным, инструментальным, кузнечнопрессовым цехами завода;
- с новейшими достижениями на предприятии, новейшими технологическими процессами и оборудованием;
- с отдельными видами автоматизации и механизации процессов на предприятии.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к блоку 2 (Б2) «Практики, в том числе, научно-исследовательская работа (НИР)» основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины студенту требуются знания по следующим дисциплинам: математика, физика, химия, теоретическая механика, техническая механика, материаловедение, технология конструкционных материалов, основы проектирования, инженерная компьютерная графика, метрология стандартизация и сертификация.

## **3. Перечень планируемых результатов по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
------------------------	--	--

ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>
ПК-3	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные этапы работы над проектом.</p> <p><b>Уметь:</b> ставить цели и задачи проекта, определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ.</p>
ПК-10	способностью 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><b>Знать:</b> тенденции развития машиностроения в России и за рубежом.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать новейшие технологии поиска и обработки информации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией.</p>
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	<p><b>Знать:</b> методики проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основы составления и оформления научных отчетов и обзоров.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализи-</p>

		<p>ровать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований; навыками составления связных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы.</p>
ПК-14	<p>способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>	<p><b>Знать:</b> основы составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять научные отчёты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p>

#### 4. Тип, вид, способ и формы проведения учебной практики

Тип учебной практики:

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

Способы проведения учебной практики:

стационарная;  
выездная.

Руководителем практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности от института назначаются преподаватель кафедры. Руководство практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков студентов на всех её этапах осуществляется совместно с руководителями практик - работниками предприятий.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проходит в самостоятельно выбранной студентом организации, либо организации, предоставляемой студенту от института, по его собственному желанию, оформленному в виде заявления, из имеющейся базы практики.

Студенты могут проходить практику на промышленных предприятиях, организациях всех форм собственности, где возможно изучение материала, связанного с профилем подготовки (например: ОАО «ЭЗТМ», ОАО «НЗТА», завод Электросталь, ОАО МСЗ).

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов.

Учебную практику проходят на втором курсе, в четвертом семестре.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

#### Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики (Указываются разделы (этапы) учебной практики)	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	<p>Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности:</p> <p>Студент должен изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>краткую историю завода;</li> <li>номенклатуру изделий, выпускаемых заводом, производственный и технологический процессы;</li> <li>производственную структуру завода и цехов, взаимосвязь между цехами; место и значение заготовительных и механосборочных цехов в общем технологическом цикле предприятия;</li> <li>новые и прогрессивные технологические методы получения и обработки заготовок;</li> <li>перспективы развития механизации и автоматизации основных технологических процессов;</li> <li>мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.</li> </ul>	20			<p>Ведение дневника прохождения практики.</p> <p>Консультации с руководителем от института и руководителем от завода в соответствии с установленным расписанием.</p>
2	<p>На практике изучаются методы получения заготовок и их обработки в основных цехах предприятия:</p> <p>а) по литейному цеху:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способы литья, применяемые в цехе;</li> <li>характеристику продукции цеха;</li> <li>основные участки и их взаимосвязь в технологическом процессе изготовления отливок;</li> <li>материалы, применяемые для изготовления литейной формы различными способами литья, последовательность выполнения работ при изготовлении литейных форм, стержней, применяемое оборудование и технологическую оснастку, контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>процесс изготовления расплавленного металла;</li> <li>подготовку шихтовых материалов к плавке; плавильные печи и принципы их работы; выпуск металла из печей и транспортировка его на заливку;</li> <li>автоматизацию и механизацию производства в литейных цехах: автоматические линии, автоматические комплексы;</li> </ul> <p>б) по цехуковки и штамповки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способы обработки давлением, применяемые в</li> </ul>		72		

	<p>цехе;</p> <p>характеристику продукции цеха;</p> <p>сортамент металла, поступающего в заготовительное отделение;</p> <p>термический нагрев заготовок, нагревательные устройства, способы и средства контроля температуры нагрева;</p> <p>последовательность технологических операций при изготовлении заготовок ковкой и штамповкой;</p> <p>применяемое оборудование и инструмент;</p> <p>автоматизацию и механизацию производства в цехе горячей штамповки.</p> <p>в) по сварочному цеху (участку):</p> <p>способы сварки, применяемые в цехе (на участке). Основные виды сварочных заготовок и способы подготовки их к сварке: очистка, разделка кромок и т.д.</p> <p>г) по механическому цеху:</p> <p>методы обработки заготовок, применяемые в цехе;</p> <p>характеристику продукции цеха, основные типы деталей;</p> <p>основные участки цеха и их взаимосвязь в технологическом процессе изготовления деталей и сборочных единиц (узлов);</p> <p>виды заготовок и материалов, обрабатываемых в цехе;</p> <p>основные виды технологического оборудования цеха, схемы и принципы расположения его на одном участке;</p> <p>приспособления, применяемые для установки и закрепления заготовок;</p> <p>типы применяемого режущего инструмента;</p> <p>методы и средства контроля параметров качества деталей;</p> <p>межоперационный транспорт;</p> <p>автоматизацию и механизацию производства в цехе.</p>				
3	Подготовка отчета по практике.			16	
	<b>Итого:</b>		<b>108</b>		Дифференцированный зачёт

## 6. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в специализированной аудитории с применением мультимедийной техники, практикуются студенты на современном оборудовании с ЧПУ с использованием прогрессивных обрабатывающих и измерительных систем и инструментов.

## 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы по составленному отчету для контроля освоения обучающимися разделов учебной практики.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

В результате освоения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-3	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности
ПК-10	способностью 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-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию				
<b>Знать:</b>	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

<p>содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие знаний: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>демонстрирует частичное соответствие знаний: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>демонстрирует полное соответствие необходимых знаний: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p><b>Уметь:</b> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность уме-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ана-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной слож-</p>



		ний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	литических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ности.
<b>Владеть:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	Обучающийся владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
<b>ПК-3</b> - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности				
<b>Знать:</b> основные этапы работы над проектом.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных эта-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных этапов работы над	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных этапов работы над	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний основных этапов

	пов работы над проектом.	проектом. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	проектом. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	работы над проектом. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>Уметь:</b> ставить цели и задачи проекта, определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ставить цели и задачи проекта, определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений ставить цели и задачи проекта, определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений ставить цели и задачи проекта, определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений ставить цели и задачи проекта, определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

<p><b>Владеть:</b> навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ.</p>	<p>Обучающийся владеет навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p><b>ПК-10</b> - способностью 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><b>Знать:</b> тенденции развития машиностроения в России и за рубежом.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний тенденций развития машиностроения в России и за рубежом.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний тенденций развития машиностроения в России и за рубежом. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний тенденций развития машиностроения в России и за рубежом. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний тенденций развития машиностроения в России и за рубежом. Свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

		на новые ситуации.		
<b>Уметь:</b> использовать новейшие технологии поиска и обработки информации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать новейшие технологии поиска и обработки информации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использовать новейшие технологии поиска и обработки информации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений использовать новейшие технологии поиска и обработки информации. Умения освоены, но допускаются значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений использовать новейшие технологии поиска и обработки информации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией.	Обучающийся владеет навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией. Навыки освоены, но допускаются значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
<b>ПК-13</b> - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и				

анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций				
<p><b>Знать:</b> методики проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основы составления и оформления научных отчетов и обзоров.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний методик проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основ составления и оформления научных отчетов и обзоров.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методик проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основ составления и оформления научных отчетов и обзоров. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методик проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основ составления и оформления научных отчетов и обзоров. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний методик проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основ составления и оформления научных отчетов и обзоров. Свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p><b>Уметь:</b> проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных</p>

	исследований.	исследований. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	исследований. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	исследований. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований; навыками составления связанных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований; навыками составления связанных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы.	Обучающийся владеет навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований; навыками составления связанных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований; навыками составления связанных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований; навыками составления связанных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
<b>ПК-14</b> - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств				
<b>Знать:</b> основы составления и оформ-	Обучающийся демонстрирует полное отсут-	Обучающийся демонстрирует неполное соот-	Обучающийся демонстрирует частичное соот-	Обучающийся демонстрирует полное соответ-

<p>ления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p>	<p>ствие или недостаточное соответствие знаний основ составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p>	<p>ветствие знаний основ составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>ветствие знаний основ составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>ствие необходимых знаний основ составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p><b>Уметь:</b> составлять научные отчеты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет составлять научные отчеты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений составлять научные отчеты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений составлять научные отчеты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений составлять научные отчеты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

		при их переносе на новые ситуации.		
<b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.	Обучающийся владеет навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов аттестации и их описание:

**Форма аттестации: дифференциальный зачёт.**

Аттестация обучающихся в форме дифференциального зачёта проводится по результатам защиты отчёта по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. По итогам выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.



Хорошо	Выполнены не полностью виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не полностью виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие некоторых знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает некоторые затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Фонды оценочных средств, представлены в Приложении 1 к рабочей программе.**

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

а) основная литература:

1) Забродин Ю.С. Промышленная электроника: Учебник.- М.: Альянс,2013. – 496с.

2)Разуваев А.В. Ресурсосбережение в машиностроении: Учебное пособие для вузов. Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 184 с.

3) Зубарев Ю.М. Основы надежности машин и сложных систем: Учебное пособие. – СПб: Лань, 2017. – 180с. [https://e.lanbook.com/book/91074?category\\_pk=43729#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/91074?category_pk=43729#book_name)

4) Романцев Б.А. и др. Обработка металлов давлением: Учебник для вузов.–М.: ИД МИСиС, 2008. – 960с.

5) Коновалов Ю.В. Справочник прокатчика. Книга 1. Производство горячекатаных листов и полос. М.: Теплотехник, 2008. – 648с.

6)Коновалов Ю.В. Справочник прокатчика. Книга 2. Производство холоднокатаных листов и полос. М.: Теплотехник, 2010. – 608с.

б) дополнительная литература:

1) Зотов В.Ф. Производство проката: Учебное пособие. - М.: Металлургия, 2008. – 352с.

2) Макаров Е.Г. Mathcad +CD. – СПб.: Питер, 2009. - 384с.

3) Алексеев. П.Л. Основы автоматизированного проектирования. Применение Mathcad для инженерных расчетов. – ЭПИ МИСиС, 2010. – 72с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616  
Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

Microsoft Project 2013 Standart 32-bit/x64 Russian. Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия)

- Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные в разделе «Библиотека Московского Политеха» (<http://lib.mami.ru/ebooks/>).
- [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) Электронно-библиотечная система «Лань»
- <http://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
- Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>);
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Электронный правовой справочник «Гарант»;
- [ЭБС «Университетская библиотека онлайн»](https://biblioclub.ru/) (<https://biblioclub.ru/>);

### 9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Студентам для самостоятельной работы рекомендуется использовать современные методы информационно-коммуникационных технологий доступа к глобальным информационным ресурсам, а также библиотечный фонд института.

#### Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» базируется на компетентностном практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на развитие навыков работы студента на металлорежущем оборудовании. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

### 10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчёта.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Института должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объёмах, достаточных для достижения целей практики.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
75.	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Учебный абонемент, каб.112 учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели, стеллажи с научной, учебно-методической и периодической литературой по направленности образовательной программы

		Читальный зал. Зал электронных ресурсов каб.№107 учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, доступ к ЭБС, доступ в Интернет
--	--	---	--

**11. Особенности реализации практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /

Направление подготовки  
**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Направленность образовательной программы  
**«Технология машиностроения»**

Форма обучения: заочная

Вид профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская;  
научно-исследовательская.

Кафедра «Машиностроительные и металлургические технологии»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

вопросы к отчёту

**Составитель:**

А.В. Лисовский

Электросталь, 2018

**Паспорт  
фонда оценочных средств по дисциплине**

**«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»**

Направленность образовательной программы  
**«Технология машиностроения»**

Уровень  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**Заочная**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности:	ОК-5, ПК-3, ПК-10, ПК-13, ПК-14	Ведение дневника прохождения практики.
2	Экспериментальный этап: обработка и анализ полученной информации	ОК-5, ПК-3, ПК-10, ПК-13, ПК-14	Ведение дневника прохождения практики.
3	Подготовка отчета по практике.	ОК-5, ПК-3, ПК-10, ПК-13, ПК-14	Сдача отчета по практике
	Аттестация		Зачет

**ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

<p align="center"><b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b></p>					
<p align="center"><b>ФГОС ВО 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»</b></p>					
<p align="center">В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:</p>					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технология формирования компетенций</b>	<b>Форма оценочного средства</b>	<b>Степени уровней освоения компетенций</b>
<b>ИНДЕКС</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>				
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>	самостоятельная работа	отчёт, контрольные вопросы к отчёту, дифф. зачёт	<p><b>Базовый уровень:</b> знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> уметь самостоятельно строить процесс самообразования, планировать и организовывать свою деятельность.</p>
ПК-3	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных крите-	<p><b>Знать:</b> основные этапы работы над проектом.</p> <p><b>Уметь:</b> ставить цели и задачи проекта,</p>	самостоятельная работа	отчёт, контрольные вопросы к отчёту, дифф. зачёт	<p><b>Базовый уровень:</b> знает основные этапы работы над проектом.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> умеет ставить цели и задачи</p>

	<p>риях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p>	<p>определять приоритеты решения задач; анализировать информацию и делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации. <b>Владеть:</b> навыком организации работы в команде в процессе выполнения коллективных заданий; навыками выполнения проектных работ.</p>			<p>проекта, определять приоритеты решения задач.</p>
ПК-10	<p>способностью 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><b>Знать:</b> тенденции развития машиностроения в России и за рубежом. <b>Уметь:</b> использовать новейшие технологии поиска и обработки информации. <b>Владеть:</b> навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией.</p>	самостоятельная работа	<p>отчёт, контрольные вопросы к отчёту, дифф. зачёт</p>	<p><b>Базовый уровень:</b> способен к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования. <b>Повышенный уровень:</b> владеет навыками работы с отечественной и зарубежной научно-технической информацией с использованием современных информационных технологий.</p>
ПК-13	<p>способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для со-</p>	<p><b>Знать:</b> методики проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основы составления и оформления научных отчетов и обзоров. <b>Уметь:</b> проводить эксперименты по за-</p>	самостоятельная работа	<p>отчёт, контрольные вопросы к отчёту, дифф. зачёт</p>	<p><b>Базовый уровень:</b> знает методики проведения технологических и научно-исследовательских экспериментов; основы составления и оформления научных отчетов и обзоров. <b>Повышенный уровень:</b> умеет проводить эксперименты</p>

	ставления научных обзоров и публикаций	<p>данным методикам, обрабатывать и анализировать результаты;</p> <p>подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками проведения, обработки и анализа результатов научных исследований;</p> <p>навыками составления связных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на научные темы.</p>			по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты; подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	<p><b>Знать:</b></p> <p>основы составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>составлять научные отчёты; внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.</p>	самостоятельная работа	отчёт, контрольные вопросы к отчёту, дифф. зачёт	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p>знает основы составления и оформления научных отчетов в соответствии с требованиями государственных стандартов.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p>умеет составлять научные отчёты.</p>



## Перечень оценочных средств

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

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчёт по практике	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов исследования и ознакомления с выбранным предприятием.	Темы отчётов по практике
2	Контрольные вопросы по отчёту	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с подготовленным отчётом, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень контрольных вопросов

**Примерный перечень вопросов по составленному отчету для контроля освоения обучающимися разделов практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
(формирование компетенций ОК-5, ПК-3, ПК-10, ПК-13, ПК-14)**

1. История завода.
2. Номенклатура выпускаемой продукции.
3. Общая структура управления машиностроительным предприятием, цехами.
4. Структура производственного процесса.
5. Схема цехов.
6. Состав производственных цехов.
7. Состав вспомогательных цехов.
8. Состав обслуживающих цехов.
9. Способы литья, применяемые в литейном цехе.
10. Характеристика продукции литейного цеха.
11. Основные участки и их взаимосвязь в технологическом процессе изготовления отливок.
12. Материалы, применяемые для изготовления литейной формы различными способами литья; последовательность выполнения работ при изготовлении литейных форм, стержней, применяемое оборудование и технологическая оснастка, контрольно-измерительная аппаратура.
13. Процесс изготовления расплавленного металла; подготовка шихтовых материалов к плавке; плавильные печи и принципы их работы; выпуск металла из печей и транспортировка его на заливку.
14. Автоматизация и механизация производства в литейных цехах: автоматические линии, автоматические комплексы.
15. Способы обработки давлением, применяемые в цехековки и штамповки.
16. Характеристика продукции цехаковки и штамповки.
17. Сортамент металлы, поступающего в заготовительное отделение цехаковки и штамповки.
18. Термический нагрев заготовок, нагревательные устройства, способы и средства контроля температуры нагрева в цехековки и штамповки.
19. Последовательность технологических операций при изготовлении заготовок ковкой и штамповкой.
20. Применяемое оборудование и инструмент в цехековки и штамповки.
21. Автоматизация и механизация производства в цехековки и штамповки.
22. Способы сварки, применяемые в цехе (на участке). Основные виды сварочных заготовок и способы подготовки их к сварке: очистка, разделка кромок и т.д.
23. Методы обработки заготовок, применяемые в механическом цехе.
24. Характеристика продукции механического цеха. Основные типы деталей.
25. Основные участки механического цеха и их взаимосвязь в технологическом процессе изготовления деталей и сборочных единиц (узлов).
26. Виды заготовок и материалов, обрабатываемых в механическом цехе.
27. Основные виды технологического оборудования механического цеха.
28. Приспособления, применяемые для установки и закрепления заготовок на оборудовании.
29. Типы применяемого режущего инструмента при обработке заготовок.
30. Методы и средства контроля параметров качества обрабатываемых деталей.
31. Межоперационный транспорт в механическом цехе.
32. Автоматизация и механизация производства в механическом цехе.

По результатам практики студент после окончания практики предоставляет руководителю практики, следующие отчетные документы по практике:

- отчет по практике (приложение А);
- индивидуальное задание (приложение Б);
- дневник практики, подписанный студентом (приложение В);
- отзыв-характеристику, подписанный руководителем практики от организации, заверенный печатью организации (приложение Г).

### **Основные требования, предъявляемые к содержанию отчета по практике**

Практика выполняется студентом в соответствии с индивидуальным заданием, оформленным по форме (смотри приложение Б).

По итогам прохождения практики студент готовит индивидуальный письменный отчет. Отчет по практике выполняется в виде пояснительной записки и должен содержать не менее 10 листов формата А4 машинописного текста.

Отчет по практике должен содержать:

**Титульный лист.** Оформляется по форме Приложения А.

**Содержание.** Перечень приведенных в отчете разделов, подразделов, подпунктов и их названий с указанием страниц.

**Введение.** Описывает цель и задачи, которые стояли перед студентом во время прохождения практики. В данном разделе также приводится краткая характеристика предприятия (только для студентов, проходящих практику в индивидуальном порядке). Приводятся задачи, которые ставит перед собой студент в дальнейшем освоении образовательной программы.

**Ход выполнения плана практики.** Ход выполнения практики отражается в Дневнике практики, который является неотъемлемой частью отчёта и прилагается к нему. Форма Дневника практики показана в Приложении В. Дневник выполняется в отдельной тетради и может заполняться рукописно.

**Основная часть.** Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, программы практики, индивидуальному заданию, и специфики специализации будущего специалиста.

Раздел содержит отчет о конкретно выполненной студентом-практикантом работе в период практики.

В заключении делаются выводы по практике (личное мнение студента о результативности и полезности выполненных работ, предложения по улучшению программы практики и организации практики).

Студенты, прошедшие практику в индивидуальном порядке прикладывают к отчёту Отзыв-характеристику с места прохождения практики. Форма этого документа представлена в Приложении Г.

**Литература.** Приводится список использованных источников, включая нормативные акты, стандарты предприятия, методические указания.

**Приложения.** Содержат документацию (формы, бланки, схемы, графики и т.д.), которую студент-практикант подбирает и изучает при написании отчета.

### **Требования к оформлению отчёта**

Текст отчета выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297) при помощи компьютерных программ. Для оформления отчета используется редактор MS Word 1997 - 2003, 2007, 2010; табличные процессоры, графические редакторы.

Тип шрифта Times New Roman, размер шрифта - 14 пунктов, междустрочный интервал - 1,5, абзацный отступ - 1,27 см.

Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов - полужирное, для выделения ключевых понятий и фраз - курсивное, полужирное, полужирное курсивное. Подчеркивание в тексте не допускается.

Размеры полей страниц:

верхнее - 20 мм;

левое - 20 мм;

правое - 15 мм;

нижнее - 20 мм.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /**

Направление подготовки  
**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Направленность образовательной программы  
**«Технология машиностроения»**

Форма обучения: заочная

**ОТЧЕТ**  
**по учебной практике после 2-го года обучения.**

Студент(ка)

Группа

Тема практики:

Тема специального вопроса:

Место прохождения практики

Студент (ка) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Отчет принят с оценкой \_\_\_\_\_ Дата

Руководитель практики/

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
**МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /**

Направление подготовки  
**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Направленность образовательной программы  
**«Технология машиностроения»**

Форма обучения: заочная

**ЗАДАНИЕ**  
**на учебную практику после 2-го года обучения**

Студенту (ке) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Место прохождения практики

Сроки практики: с " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ по " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Тема практики:

Тема специального вопроса:

Руководитель практики

(дата, подпись)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /**

Направление подготовки  
**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Направленность образовательной программы  
**«Технология машиностроения»**

Форма обучения: заочная

## **ДНЕВНИК**

**прохождения учебной практики после 2-го года обучения**

1. Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_ Гр.
2. Образовательная программа \_\_\_\_\_  
(форма обучения, специальность/направление подготовки)
3. Руководитель  
(Ф.И.О., контактный телефон)
4. Преподаватели производственного обучения:
5. Место практики \_\_\_\_\_
6. Сроки прохождения практики

### **Календарный отчёт о прохождении практики**

№	Дата и содержание выполненной работы	Оценка и подпись преподавателя произ- водственного обучения
1.		
2.		
3.		

Руководитель практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /

Направление подготовки  
**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Направленность образовательной программы  
**«Технология машиностроения»**

Форма обучения: заочная

**Место прохождения практики:** (полное название организации, адрес)

### ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

На студента группы \_\_\_\_\_  
(ФИО)

РУКОВОДИТЕЛЬ (ФИО, должность)

Замечания:

Предложение по оценке за практику \_\_\_\_\_  
(оценка, подпись руководителя)

Печать организации « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_