

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИЭИ

М.А. Бабушкин

2018 г.



## ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### Производственная практика: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

для направления: **15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств.**  
Профиль: **технология машиностроения**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**  
Форма обучения: **очная, заочная**

Очное обучение

Вид практики		Всего часов	Семестры		
			6		
Технологическая практика		108	108		
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	з.е.	3	3		

Заочное обучение

Вид практики		Всего часов	Семестры		
			6		
Технологическая практика		108	108		
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	з.е.	3	3		

ГЛАЗОВ

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Составитель: Главатских Галина Николаевна, доцент

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки «15.03.05 – конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 06.06..2018 г. № 6

Заведующий кафедрой  / В.В.Беляев

### СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану

Утверждено на заседании учебно-методической комиссии Глазовского инженерно-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

Протокол от « 14 » 06 2018 г. № 4

Председатель учебно-методической комиссии Глазовского инженерно-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 Беляев В.В.

Семестр		Всего часов	Всего часов	
1	2		1	2
		108	108	
		108	108	
		3	3	

Семестр		Всего часов	Всего часов	
1	2		1	2
		108	108	
		108	108	
		3	3	

## **Цель и задачи практики**

Производственная практика - технологическая является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов и проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях машиностроительной промышленности. Производственная практика проводится с обучающимися очной и заочной форм обучения. Продолжительность практики – 2 недели. Производственная практика - технологическая ориентирована на формирование профессиональных способностей обучающегося на основе использования его теоретических знаний в различных ситуациях в условиях реального производства.

**Цель практики** – непосредственное участие обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики; приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления деталей и сборки; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра техники и технологии.

### **Задачи практики**

Задачами производственной практики являются:

- изучение системы и организации технологической подготовки производства;
- изучение конструкторско-технологической документации, стандартов, положений и инструкций по разработке технологических процессов;
- изучение средств автоматизации и средств вычислительной техники, применяемой при технологической подготовке производства;
- приобретение навыков по оформлению технологической документации;
- изучение видов и особенностей технологических процессов, средств технологического оснащения;
- личное участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации).

Для решения поставленных задач при прохождении технологической практики обучающийся должен:

- ознакомиться с объемом выпуска заданного изделия; – изучить служебное назначение указанной в задании сборочной единицы, проанализировать предъявляемые к ней технические требования;
- изучить методы и средства контроля соблюдения технических требований;
- изучить содержание и проанализировать показатели эффективности заданных операций технологических процессов сборки изделия, получения заготовок и механической обработки типовых деталей;
- ознакомиться с оборудованием и оснасткой, используемых в технологических процессах, и методами их настройки;
- изучить режимы обработки заготовок на отдельных операциях; – ознакомиться с инструментами и основными характеристиками систем накопления и транспортирования заготовок и технологической оснастки;
- ознакомиться с устройством и характеристиками средств механизации и автоматизации производственного процесса;
- изучить организацию рабочего места, состояние техники безопасности и отдельные устройства по технике безопасности на рабочем месте;

- изучить положения о службах подготовки производства, технологических и конструкторских отделов, отделов проектирования технологической оснастки и специального инструмента;
- ознакомиться с отделами САПР ТП, АСУП, служб ЦИЛ (центральной измерительной лаборатории) и др.;
- ознакомиться с достижениями и методами работы новаторов производства; – выполнить индивидуальное задание;
- провести критический анализ существующего технологического процесса обработки изделия и наметить пути их решения.

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

Производственная (технологическая) практика является обязательной при освоении ООП по профилю «Технология машиностроения». Производственная практика базируется на результатах изучения дисциплин Блока Б1., освоенных студентами на 1, 2, 3 курсах, а также освоении программ учебной практики. Технологическая практика необходима для успешного освоения последующих дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана, а также для сбора материалов для курсовой работы по дисциплине «Технология машиностроения».

Форма проведения практики: заводская. Технологическая практика представляет собой стажировку студентов на рабочих местах инженеров-технологов, инженеров-конструкторов, инженеров технического персонала участков цехов на действующем машиностроительном производстве, оснащенном современным оборудованием. В течение практики студент получает личный опыт применения возможностей имеющегося на предприятии оборудования, средств технологического оснащения, приборов, вычислительной техники для решения конкретных конструкторско-технологических задач проектирования изделий и разработки технологий их изготовления.

## **3. Место и время проведения практики**

Технологическая практика проводится в течение 2-х недель по окончании 6 учебного семестра в установленные вузом сроки, в соответствии с учебным планом. Практика проводится в г. Глазова (АО «Глазовский завод «Металлист», АО «ЧМЗ», АО «Глазовский завод «Химмаш», АО «ОСКОН», АО «Теплоагрегат».

### **В результате прохождения практики студент должен получить следующие знания:**

- организационную структуру машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу); службы, цеха, отделы, систему управления;
- основы организации рабочих мест на производстве и их техническое оснащение;
- технологические процессы изготовления деталей, сборки изделий;
- методы получения заготовок, технологическое оборудование, оснастку, средства механизации и автоматизации, методы и средства технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;
- системы технологической подготовки производства, вопросы применения в этой системе современной компьютерной техники;
- действующую в рыночных условиях систему маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя, вопросы экономики и организации машиностроительного производства;
- вопросы обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.

### **Умения, приобретаемые в ходе практики:**

- разрабатывать и анализировать техническую документацию, в области профессиональной деятельности;
- применять оптимальные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств,
- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

### **Навыки, приобретаемые в ходе практики:**

- навыками общения и ведения дискуссии в области профессиональной деятельности;
- практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств

## **4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины**

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-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий ;

ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функций, ограничений, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности ;

ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использование современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;

ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ

## 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Получение организационных документов, прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка	Изучение инструкций по технике безопасности на предприятии. 5 часов	-
2	Уточнение с руководителем предприятия индивидуального задания, выданного руководителем практики от кафедры, согласование изменений от кафедры	Ознакомление с технической документацией отдела предприятия, предварительный анализ технической документации 12 часов	Уточненное задание на производственную практику
3	Экскурсии по предприятию и цехам	Конспектирование информации, необходимой для составления отчета. 6 часов	-
4	Сбор технологической документации по теме выпускной квалификационной работы. Выполнение копий конструкторской и технологической документации.	Анализ конструкторско-технологической документации предприятия 20 часов	Копии конструкторской и технологической документации
5	Анализ технологической документации в соответствии с индивидуальным заданием на практику	Анализ собранной конструкторско-технологической документации и технической и справочной литературы с составлением соответствующих разделов отчета по практике 25 часов	Соответствующие разделы отчета по практике
6	Подготовка и оформление текстовой части отчета	Изучение теоретических аспектов процессов и технологий, отражаемых в отчете по практике. 30 часов	Отчет по практике
7	Доработка отчета по замечаниям руководителя. Подписание отчета у руководителя от предприятия	Анализ замечаний руководителя и доработка отчета по практике 10 часов	Отчет по практике
8	Защита отчета по практике у руководителя практики от кафедры	Подготовка к зачету по практике	Зачет с оценкой
9	Итого	108	

## **6. Формы отчетности и аттестации по итогам практики**

По итогам практики студент предоставляет руководителю отчетную документацию:

1. Дневник практики

2. Отзыв руководителя практики от предприятия с характеристикой работы и оценкой за проделанную работу.

3. Технический отчет по практике.

Промежуточная аттестация заключается в устном контроле выполняемой работы во время практики.

4. Итоговая аттестация практики проводится в виде дифференцированного зачёта с оценкой «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

## **7. Содержание самостоятельной работы**

В период технологической практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

– ознакомление с функциональной структурой предприятия;

– ознакомление и изучение действующих технологических процессов, оборудования, средств технологического оснащения, автоматизации предприятия и подготовительного производства;

– работа на рабочем месте;

– изучение конструкторско-технологической документации, сбор материалов для выполнения задачи;

– анализ материалов в соответствии с поставленной задачей;

– конструкторско-технологические работы и экономические расчеты в соответствии с решаемой задачей;

– написание и оформление отчета по практике.

В период прохождения практики может формироваться «Дневник практики» с планом прохождения практики, отзывом руководителя от предприятия. Руководитель практики от университета формулирует индивидуальное задание студенту с учётом планируемой темой выпускной работы бакалавра и выполняемой научно-исследовательской работы студента, а также имеющихся практических задач базового предприятия.

Рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления:

При сборе запланированной на практике информацией необходимо тщательно фиксировать все полученные данные. Для этого, не откладывая на последние дни практики, оформлять полученные данные в графическом и текстовом форматах. Каждый такой документ должен содержать входную информацию в виде: дата; вид данных; описание оборудования, на котором получены данные и т.п.

При формировании материалов отчета использовать автоматизированные системы инженерных расчетов, проектирования и подготовки конструкторской и технологической документации, такие как Компас-3D, ADEM, Вертикаль, NX, ANSYS, PowerSHAPE, PowerMILL, FeatureCAM и другие системы, используемые не только в университете, но и на базовом предприятии

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

### **а) основная литература:**

1. Антимонов А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов ; научный редактор А. Г. Залазинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента

России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-7996-2132-2.

<http://elar.urfu.ru/handle/10995/54036> <http://elar.urfu.ru/handle/10995/54036>

#### **б) дополнительная литература:**

1. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : курсовое проектирование. Учебное пособие / М. М. Кане, А. И. Медведев, И. А. Каштальян [и др.] ; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелег. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 312 с. — 978-985-06-2285-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24083.html>

2. Седых, Л. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : практикум / Л. В. Седых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 73 с. — 978-5-87623-854-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57266.html>

3. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : вопросы и ответы. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / сост. А. Е. Афанасьев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29275.html>

4. Технология машиностроения. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Жолобов, А. М. Федоренко, Ж. А. Мрочек [и др.] ; под ред. А. А. Жолобов. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 336 с. — 978-985-06-2410-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48020.html>

5. Белов, П. С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : пособие по выполнению курсовой работы / П. С. Белов, А. Е. Афанасьев. — Электрон. текстовые данные. — Егорьевск : Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015. — 117 с. — 978-5-904330-11-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31952.html>

6. Филонов, И. П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Филонов, И. Л. Баршай. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 110 с. — 978-985-06-1684-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20075.html>

#### **е) электронно-библиотечные системы и электронные базы данных**

1. Электронно-библиотечная система **IPRbooks** <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>

2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова **Web ИРБИС** [http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

3. **Национальная электронная библиотека** - <http://нэб.рф>.

4. **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU** – <HTTPS://ELIBRARY.RU/DEFAULTX.ASP>

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Материально-техническое обеспечение осуществляет предприятие на котором студент проходит практику. Сюда входят: станки и станочные комплексы, технологическая оснастка, техническая документация, компьютерное и программное обеспечение.

Материально-техническое обеспечение на базе института:

Мультимедийные лекционные аудитории 201 и 207. Оборудование: ноутбук, проектор, экран.

Учебная лаборатория теоретической механики, теории механизмов и машин и



деталей машин (ауд. 308). Оборудование: демонстрационные макеты и модели основных видов механизмов для демонстрации движения тел и связей.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями (ауд. 403, 405)

Учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд 209).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»  
Кафедра «Автоматизированные системы управления»

**Дневник  
производственной (технологической) практики**

Кафедра АСУ    201 / 201 учебный год

Студент \_\_\_\_\_  
(*фамилия, имя, отчество*)

Направление 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительного производства профиль - «Технология машиностроения»

Курс 3 Группа \_\_\_\_\_ (*шифр группы*)

Руководитель практики от института:

*Главатских Галина Николаевна*

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия:

\_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Наименование цеха, отдела	Род занятий	Продолжительность, дни
Оформление на завод Инструктаж по охране труда		18.06.2018
Общее знакомство с предприятием		19.06.2018
ОГТ	Выбор темы для курсовой работы по технологии машиностроения	20.06.2018
Итого		

Подпись руководителя от предприятия \_\_\_\_\_

ГЛАЗОВСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(филиал) ФГБОУ ВО «ИЖЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.Т. КАЛАШНИКОВА»

кафедра «Автоматизированные системы управления»  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ(ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ

Для \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося полностью)

Обучающегося \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ (группа) \_\_\_\_\_ форма обучения

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(полное наименование профильной организации и ее структурного подразделения)

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ 20 г. по \_\_\_\_\_ 20 г.

**Пояснительная записка (25-30 листов ф. А4)**

**Рубрикация разделов ПЗ**

**1 Исходные данные**

- 1.1 Материалы производственной практики на предприятии
- 1.2 Сборочный чертеж, чертеж детали

**2 Общая часть**

- 2.1 Служебное назначение изделия и детали
- 2.2 Описание изделия и принципа работы
- 2.3 Техническая характеристика изделия

**3 Технологическая часть**

- 3.1 Качественный и количественный анализ технологичности
- 3.2 Маршрутное описание технологического процесса изготовления детали
- 3.3 Предварительный расчет норм времени
- 3.4 Расчет коэффициента закрепления операций
- 3.5 Обоснование типа производства
- 3.6 Выбор варианта получения заготовки
- 3.7 Расчет выбранной заготовки
- 3.8 Выбор схем базирования заготовки на операциях механической обработки
- 3.9 Назначение припусков и определение межоперационных размеров
- 3.10 Выбор станочного оборудования на операции, приспособлений и режущего инструмента
- 3.11 Расчет режимов резания
- 3.12 Определение норм времени на изготовление детали
- 3.13 Метрологическое обеспечение и контроль качества детали

**4 Конструкторская часть**

- 4.1 Конструкторский размерный анализ точности

Руководитель практики от института \_\_\_\_\_ /Г.Н.Главатских/ \_\_\_\_\_ 2018 г.  
(подпись) (Ф.И.О. преподавателя)

Задание принял \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2018 г.  
(подпись) (Ф.И.О. студента)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Ижевский государственный технический университет  
 имени М.Т. Калашникова»

**кафедра «Автоматизированные системы управления»**

Направление Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
 производств

Профиль Технология машиностроения

Форма обучения \_\_\_\_\_

**О Т З Ы В**

руководителя \_\_\_\_\_  
 о прохождении производственной практики

Студент \_\_\_\_\_ прошел технологическую практику на  
 предприятии \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ 20\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_.

За время прохождения практики студент выполнил следующие работы:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

За время прохождения практики студент \_\_\_\_\_ проявил себя,  
 как .....

Результаты прохождения практики оформлены в виде отчета,  
 студент \_\_\_\_\_ заслуживает оценки « \_\_\_\_\_ ».

Руководитель практики  
 от предприятия,  
 должность \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (подпись) И.О. Фамилия

Дата \_\_\_\_\_

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»  
кафедра «Автоматизированные системы управления»

**О Т Ч Е Т**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

для направления: **15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**  
Профиль – **Технология машиностроения**

Выполнил студент гр. (*шифр группы*) \_\_\_\_\_ Сабреков Григорий Азатович \_\_\_\_\_  
*ФИО*

Проверил руководитель практики от института \_\_\_\_\_ Главатских Г.Н.

---

*Дата, оценка*

### Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<b>Учебный год</b>	<b>«Согласовано»:</b> заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
10.05. 2018 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



В.В.Беляев

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**  
**Профиль: технология машиностроения.**  
**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Глазов 2018



## Паспорт фонда оценочных средств

Содержание работы	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
Ознакомление со структурой предприятия и организацией технологической подготовки производства	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Изучение служебного назначения детали и оценка технологичности ее конструкции	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Ознакомление с основными видами заготовительного производства и технологическими методами получения исходных заготовок	ПК-1,ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Детальное ознакомление со структурой и построением базового ТП изготовления детали	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Изучение и анализ применяемых в производстве технологического оборудования, технологической оснастки, металлорежущего инструмента, контрольно-измерительной техники (приспособления, приборы, машины) и способов контроля качества изделий.	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Ознакомление с ТП сборки узла, в который входит данная деталь	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Ознакомление с современными и перспективными высокоэффективными технологическими методами изготовления деталей, заготовительного производства и контроля качества изделий.	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Ознакомление с научно-исследовательскими работами предприятия, проводимыми с целью освоения и внедрения в производство новых материалов, методов обработки, применению прогрессивных видов оборудования, технологической оснастки, режущего инструмента, а также другими направлениями совершенствования производственного процесса.	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики от предприятия.	ПК-1,ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5	Отчет по практике Дневник практики Отзыв руководителя практики от предприятия
Сдача отчета о практике на проверку		Зачет с оценкой

**Примерный перечень контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам практики:**

1. Применяемый измерительный инструмент?
2. Основные виды и методы измерений?
3. Что такое испытание?
4. Что такое унификация?
5. Цели единой системы конструкторской документации?
6. Цели единой системы технологической документации?
7. Содержание единой системы технологической подготовки производства?
8. Что такое стандартизация?
9. Что такое точность в машиностроении?
10. Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости?
11. Действительный размер, предельные размеры, номинальный размер?
12. Предельные отклонения, основные отклонения, действительные отклонения?
13. Допуск, как он связан с точностью изготовления и экономикой производства?
14. Посадка, зазор, натяг, виды посадок?
15. Единая система допусков и посадок?
16. Что значит свободные размеры, их точность?
17. Размерная цепь, замыкающее звено размерной цепи?
18. Виды размерных цепей?
19. Отклонение формы, отклонения расположения поверхностей?
20. Шероховатость, параметры шероховатости, способы контроля?
21. Параметры метрической резьбы?
22. Нормирование точности зубчатых колес и передач?
23. Назначение шпоночного соединения, типы соединений?
24. Типы шпоночных соединений с призматическими шпонками?
25. Шлицевое соединение, его назначение?
26. Способы центрирования прямобочных шлицевых соединений?
27. Подшипники скольжения и подшипники качения?
28. Точность подшипников качения?
29. Типы резцов, назначение, область применения?
30. Способы улучшения формирования и отвода стружки?
31. Типы фасонных резцов, назначение, область применения?
32. Типы внутренних протяжек, назначение, область применения?
33. Схемы резания круглыми протяжками.
34. Каковы конструктивные и геометрические параметры протяжек?
35. Конструктивные особенности шлицевых и шпоночных протяжек?
36. Типы наружных протяжек, область применения?
37. Типы фрез, назначение, область применения?
38. Различие острозаточенных фрез от фрез с затылованными зубьями?
39. Способы затылования?
40. Что собой представляют наборы фрез?
41. Типы инструмента для обработки отверстий, назначение, область применения?
42. Типы и область применения спиральных сверл?
43. Каковы конструктивные и геометрические параметры спиральных сверл?
44. Методы заточки спиральных сверл.
45. Типы и область применения сверл перовых?
46. Типы и область применения центровочных сверл?
47. Типы и область применения сверл для глубокого сверления?
48. Типы и область применения зенкеров?
49. Комбинированный инструмент для обработки отверстий?

50. Типы и область применения разверток?
51. Типы и область применения расточного инструмента?
52. Станки токарной группы?
53. Типовые техпроцессы обработки валов?
54. Типовые техпроцессы обработки фланцев?
55. Типовые техпроцессы обработки зубчатых колес?
56. Типовые техпроцессы обработки корпусов?
57. Особенности токарных станков с ЧПУ.
58. Назначение и область применения револьверных станков?
59. Назначение и область применения карусельных станков?
60. Типы сверлильных станков;
61. Виды операций, выполняемых на сверлильных станках.
62. Назначение и область применения расточных станков?
63. Типы расточных станков.
64. Типы строгальных станков.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО МАТЕРИАЛА

Компетенции	Вид, форма оценочного мероприятия	Уровень освоения контролируемого материала			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
<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>ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий ;</p> <p>ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функций, ограничений, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности ;</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических,</p>	<b>Защита отчетов по практике</b>	Представленный отчет соответствует требованиям по его оформлению, работа выполнена самостоятельно, без элементов плагиата, оформление отчета и выполнение задания, его содержание, структура и источники информации свидетельствуют о самостоятельном участии студента, логическом мышлении, заинтересованности и владении материалом по проблеме, студент может самостоятельно четко и ясно отразить актуальность и значимость проблемы, по которой им представлен отчет.	Отчет соответствует требованиям, освещены все необходимые вопросы, однако имеются недостатки по используемой литературе, анализу проблемы, её актуальности и социальной значимости, роли в формировании профессиональных компетенций.	Оформление отчётной документации небрежное, неполное, не отражает полноценно содержание практики и работу студента. Отчет не отражает самостоятельной работы студента, отсутствует погружение в проблему, студент слабо владеет современной информацией по изложенной им проблеме.	Не предоставил во время отчет, качество выполнения отчета не соответствуют требованиям, предъявляемым к работам
	<b>Диф. зачет</b>	выставляется студенту, если студент дисциплинирован, добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой практики; план практики аккуратно оформлен, содержание плана практики полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил и приобрел	программа практики выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению плана практики (некоторая неаккуратность, недостаточно полное описание проделанной работы, освоенных навыков, непонятное описание деятельности), студент не проявлял активности	ставится при условии, что студент выполнил программу практики, но овладел минимальным количеством практических навыков с небольшим уровнем их освоения; имел замечания в процессе прохождения практики. Кроме того, удовлетворительная оценка может выставляться студенту,	выставляется студенту, если он не выполнил программу практики, не овладел практическими навыками.

<p>экономических, управленческих параметров и использование современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;</p> <p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</p>		<p>студент. Студент ответил правильно на все вопросы .Устудента сформированы основы компетенций. Руководитель практики поставил оценку отлично.</p>	<p>приобретении практических навыков. При ответе на вопросы есть неточности. Практическими навыками овладел, выполняет их без замедления, правильно, но при выполнении отмечаются некоторая неуверенность. У студента сформированы основы компетенций.</p>	<p>который нарушал учебную дисциплину, имел замечания в структурном подразделении при прохождении практики. На вопросы во время беседы по вопросам практики отвечает не полно. Основы компетенций сформированы у студента слабо. Нарушены сроки сдачи отчета.</p>	
---	--	---	--	---	--

Составитель \_\_\_\_\_ / Г.Н. Главатских

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г..