

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Проректор по учебной работе СамГТУ
О.В. Сеупова
« 27 » 2017 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Технологическая практика

(указывается шифр и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(специальность)
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Профиль подготовки «Технология машиностроения»
(специализация)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Технология машиностроения
(название)

Кафедра-разработчик рабочей программы Технология машиностроения
(название)


Семестр	Продолжительность, недели	Трудоемкость, час/ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
6	4	216/6	зачет с оценкой
Итого	4	216/6	зачет с оценкой

Самара 2017

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО по направлению 15.03.05 «**Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**», профилям подготовки «Технология машиностроения», «Металлообрабатывающие станки и комплексы», «Инструментальные системы машиностроительных производств» и учебного плана СамГТУ.

Составители рабочей программы

доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Р.Г. Гришин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Технология машиностроения»

«21» 04 20 17 г. протокол № 9.

Зав. кафедрой ТМ

«21» 04 20 17 г.


(подпись)

Носов Н.В.
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

«21» 04 20 17 г.


(подпись)

Денисенко А.Ф.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ ММТ

«25» 04 20 17 г. протокол № 10

Председатель МСФ

«25» 04 20 17 г.


(подпись)

Дмитриев В.А.
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты прохождения практики	4
2. Место практики в структуре ОПОП	5
3. Структура и содержание практики	5
3.1. Структура практики	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	7
5. Образовательные технологии	7
6. Формы контроля освоения практики	7
7. Основная, дополнительная и учебно-методическая литература	8
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9
9. Информационные технологии	9
10. Материально-техническое обеспечение практики	9
Дополнения и изменения к рабочей программе	10
Приложение 1. Аннотация рабочей программы	11
Приложение 2. Фонд оценочных средств	-

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Планируемые результаты по прохождению практики – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Профессиональные компетенции		
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>Владеть: способами реализации основных технологических процессов, современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий В1-(ПК-1)-I.</p> <p>Уметь: выбирать материалы, оборудование и средства технологического оснащения для реализации технологических процессов У1-(ПК-1)-I;</p> <p>Знать: технологические методы получения черных и цветных металлов; технологию изготовления заготовок обработкой металлов давлением, литьем, сваркой, а также способы их механической обработки; способы изготовления изделий из неметаллических материалов З1-(ПК-1)-I;</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, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику	<p>Владеть: навыками проектировании изделий машиностроительных производств, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики; технологических процессов с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники В1 - (ПК-4) –I</p> <p>Уметь: разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ и ОЦ У1-(ПК-4)-I</p> <p>Знать: научные основы разработки и внедрения эффективной технологии изготовления машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики с учетом технологических, эксплуатаци-</p>

	объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа	онных, эстетических, экономических, управленческих параметров, и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники 31-(ПК-4)-I
--	---	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Технологическая практика» (рассредоточенная) относится к блоку Б2 учебного плана. В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций практики в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Таблица 2

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
1.	ПК-1	Материаловедение и технология конструкционных материалов Практико-ориентированный проект Численные методы расчета в инженерных задачах Компьютерное моделирование методом конечных элементов Прикладные задачи технологии машиностроения Размерный анализ машиностроения Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
2.	ПК-4	Процессы и операции формообразования Основы технологии машиностроения Геометрическое моделирование и основы автоматизированного проектирования Технология машиностроения Технологическая оснастка Программирование станков с числовым программным управлением Автоматизация технологических процессов в машиностроении Системы автоматизированного проектирования технологических процессов Практико-ориентированный проект Технология обработки на станках с числовым программным управлением Программирование автоматизированного оборудования Технологическая подготовка производства на базе CAD-CAM систем Проектирование технологической инструментальной оснастки для станков с числовым программным управлением и обрабатывающими центрами	Подготовка и сдача государственного экзамена Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Преддипломная практика Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

		Компьютерные технологии моделирования, проектирования и изготовления изделий в машиностроении Программное обеспечение в машиностроении Основы систем автоматизированного проектирования в машиностроении Информационные технологии	
--	--	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 3

Трудоемкость практики

Концентрированная/ рассредоточенная практика	№ и наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
		216	6
Концентрированная	1. Организационно-ознакомительный	10	6
	2. Производственно-технологический (работа на рабочих местах в подразделениях предприятия)	192	
	3. Заключительный	14	

Таблица 4

Содержание практики

№ этапа практики	Наименование этапа практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоем- кость (в часах)
1	Организационно-ознакомительный	Вводный инструктаж по технике безопасности в лабораториях кафедры; экскурсии по основным лабораториям кафедры ТМ и ЛиВТ.	10
2	Производственно-технологический (работа на рабочих местах в лабораториях университета или подразделениях предприятия)	Работа с литературой и другими источниками информации; изучение свойств основных материалов и технологических процессов изготовления художественных изделий; приобретение навыков 3D-моделирования изделий и технологической оснастки; изучение традиционных и новых технологий обработки материалов, разработки управляющих программ на станках с ЧПУ; изучение применения технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов изготовления художественных изделий.	192
3	Заключительный	оформление дневника по практике; оформление отчета по практике; сдача зачета с оценкой по практике	14
Итого			216

Самостоятельная работа студента

Концентрированная/ рассредоточенная практика	Этап практики	Вид самостоятельной работы сту- дента	Трудоем- кость, час.
Концентрированная	Организационно- ознакомительный	Подготовка к инструктажу по технике безопасности в лабора- ториях вуза или на предприятии	4
	Производственно- технологический (работа на рабочих местах в лаборатори- ях университета или подразделениях предприятия)	Анализ технико-экономических показателей технологических процессов изготовления художе- ственных изделий, характеристик используемого оборудования; компьютерное моделирование из- делий и технологической оснаст- ки.	30
		Конспектирование информации о технологических процессах изго- тавливаемых на предприятии из- делий	12
		Работа в электронной образова- тельной среде в сети Internet	8
	Заключительный	Написание и оформление отчета по практике	3
		Оформление дневника по прак- тике	3
Итого			60

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы:

- студент совместно с руководителем от образовательного учреждения составляет рабочий план прохождения практики;
- приобретает практические навыки работы в соответствии с программой практики;
- изучает необходимые материалы, нормативную и справочную документации по профилю работы;
- ведет дневник практики;
- по окончании практики предоставляет отчет и дневник по практике руководителю практики.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе практики студенты используют навыки сбора и обработки практического материала; проведения пассивного эксперимента; написания отчета.

В ходе практики используются такие образовательные (научно-производственные) технологии, как компьютерная симуляция художественных изделий и технологической оснастки, прикладные программы моделирования литейных технологий и процессов обработки материалов давлением.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль прохождения практики производится в определенные временные интервалы руководителем практики в форме контроля студента на рабочем месте.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в следующей форме. Руководитель по практике от образовательного учреждения при проверке дневника по практике обращает внимание на наличие:

- заполненных граф о ежедневной трудовой деятельности на месте прохождения практики;
- описаний работы, которую выполнял студент-практикант в рамках своих трудовых обязанностей;
- источников информации, с которыми учащийся знакомился и работал во время трудовой деятельности.
- печати организации и подписи руководителя практики от базы практики.

По окончании прохождения практики руководитель практики от кафедры составляет отзыв с указанием рекомендуемой оценки. Защита практики на кафедре проводится в виде устного собеседования студента с руководителем по практике от кафедры в рамках вопросов, предусмотренных программой практики (см. Приложение 2).

Фонд оценочных средств «Технологической практики» (приводится в Приложении 2) включает разделы в соответствии с действующим локальным нормативным документом:

- карты компетенций - описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые задания для проведения текущей и промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

7. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во экз.
Основная литература			
1.	Лившиц В.Б. Художественное литье: Материалы, технология, практика. Учебник для вузов.- М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2004.-192 с.	ЭБС издательства «Лань»	Электронный ресурс
2.	Материаловедение и технология материалов [Текст]: учеб. / под ред. Г. П. Фетисова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 767 с. - ISBN 978-5-9916-2607-1	Фонд НТБ СамГТУ	10
Дополнительная литература			
1.	Лившиц В.Б. Художественное литье. Ювелирные и декоративные изделия: самоучитель / В.Б. Лившиц.- М.: АСТ: Астрель, 2010.- 224 с. ISBN 978-5-271-21443-1	ЭБС издательства «Астрель»	Электронный ресурс
Учебно-методическая литература			
1	Дмитриев В.А. Технология художественного литья: курс лекций - Электронное издание – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2015. – 434 МБ. Рег. № Е10/15.	Электронный каталог НТБ СамГТУ	Электронный ресурс

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ограниченного доступа

1. eLIBRARY.ru
2. ВИНИТИ – Всероссийский Институт научной и технической информации

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» открытого доступа

1. РОСПАТЕНТ - http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
2. Мир энциклопедий - <http://www.encyclopedia.ru/>
3. Публичная библиотека. Электронные книжные полки Вадима Ершова и К° - <http://publ.lib.ru/publib.html>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационные технологии, используемые на занятиях:

- электронный курс лекций,
- офисные программы, информационные и справочные системы, базы данных.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В начале практики студенту выдается задание и направление на практику. В соответствии с тематикой задания студент закрепляется в лаборатории или на предприятии за определённым рабочим местом.

Лаборатории, являющиеся базами практик, оснащены необходимым оборудованием, инструментом, оснасткой. Студентам предоставляются рабочие места, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ

_____ Д.А. Деморецкий

« _____ » _____ 2016 г.
М.П.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к рабочей программе практики «Технологическая практика»

по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»
профилю «Технология художественной обработки материалов»
на 20__ / 20__ уч. г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1);
- 2)

Изменения в РПД рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«Технология машиностроения»

(номер протокола заседания кафедры) (дата) (подпись зав. кафедрой) (расшифровка подписи)

Руководитель ОПОП

(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Ответственный по профилю

(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Изменения в РПД одобрены на заседании методического совета факультета «Машиностроения, металлургии и транспорта» «__» _____ 20__ г. протокол № _____

Председатель методического совета факультета

«Машиностроения, металлургии и транспорта»

(личная подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Технология машиностроения»

(наименование кафедры)	(дата)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)
------------------------	--------	------------------	-----------------------

Начальник УВО

(дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Аннотация рабочей программы практики**Б2.П.1 Технологическая практика**

направление 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения»

Производственная практика является вариативной частью Б2 блока ОПОП подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.05 «Технология художественной обработки материалов».

Практика реализуется на факультете «Машиностроения, металлургии и транспорта» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» кафедрой «Технология машиностроения».

Требования к уровню освоения содержания практики:

В результате прохождения практики студент должен:

знать: классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов; основы процессов литья, пластической деформации, обработки резанием и огранки камней;

уметь: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт;

владеть: материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта.

Технологическая практика нацелена на формирование профессиональных компетенций:

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

ПК-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 использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа.

Содержание Технологической практики охватывает круг вопросов, связанных с изученными ранее дисциплинами: Материаловедение и технология конструкционных материалов; Технология обработки материалов; Художественное материаловедение; Физико-химические методы обработки материалов; Специальные технологии обработки художественных изделий; Разработка и создание художественных изделий с использованием CAD-CAM систем; Технология и программирование обработки на станках с ЧПУ.

Прохождение Технологической практики необходимо для успешного изучения следующих дисциплин: Технология художественного литья; Технология ювелирного производства; Преддипломная практика;

Проведение Технологической практики предусматривает следующие этапы организации процесса:

1. **организационно-ознакомительный этап:** инструктаж по технике безопасности и защите окружающей среды в лабораториях или на предприятии; экскурсия по основным лабораториям;

2. **производственно-технологический этап:** изучение свойств основных материалов и технологических процессов изготовления художественных изделий; приобретение навыков 3D-моделирования изделий и технологической оснастки; изучение традиционных и новых

технологий обработки материалов, разработки управляющих программ на станках с ЧПУ;

3. *заключительный этап*: оформление дневника по практике; оформление отчета по практике; сдача зачета с оценкой по практике.

Программой Технологической практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме контроля студента на рабочем месте и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой Технологической практики предусмотрены следующие этапы работ на практике
1. Организационно-ознакомительный (10 часов), 2. Производственно-технологический этап (192 часа), 3. Заключительный (14 часов) и самостоятельную работу студента (60 часов).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине:

Б2.П.1 Технологическая практика

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

Направленность ОПОП: «**Технология машиностроения**»

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Программа прикладного бакалавриата

Факультет: ММТ

Кафедра: Технология машиностроения

Разработчик: доцент Гришин Р.Г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения – В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП).

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой её разделов (тем). Совокупность разделов (тем) дисциплины в сочетании с планируемыми результатами обучения (дескрипторами) и перечнем оценочных средств по каждой компетенции образует паспорт фонда оценочных средств, приведенный в табл. 1.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств

п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты (дескрипторы) обучения	Оценочные средства
1	Организационно-ознакомительный	31-(ПК-1)-I 31-(ПК-4)-I	опрос, дневник практики, отчет по практике
2	Производственно-технологический	У1-(ПК-1)-I У1-(ПК-4)-I	опрос, дневник практики, отчет по практике
3	Заключительный	В1-(ПК-1)-I В1-(ПК-4)-I	опрос, дневник практики, отчет по практике

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования. Описание шкал оценивания

Карты компетенций в составе ОПОП 15.03.05 **"Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"**, направленность «Технология машиностроения» (Приложение 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты обучения по дисциплине «Технологическая практика» направления подготовки 15.03.05 **"Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"**, направленность «Технология машиностроения» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования, представленными в табл. 2.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в табл. 2.

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенция	Оценочные средства			
	Контроль студента на рабочем месте	Дневник по практике	Отчет по практике	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой
ПК-1	У1-(ПК-1)-I 31-(ПК-1)-I	У1-(ПК-1)-I 31-(ПК-1)-I	У1-(ПК-1)-I 31-(ПК-1)-I	В1-(ПК-1)-I У1-(ПК-1)-I 31-(ПК-1)-I
ПК-4	У1-(ПК-4)-I 31-(ПК-4)-I	У1-(ПК-4)-I 31-(ПК-4)-I	У1-(ПК-4)-I 31-(ПК-4)-I	В1-(ПК-4)-I У1-(ПК-4)-I 31-(ПК-4)-I

ПРОГРАММА

**Технологической практики для обучающихся
3 курса направления 15.03.05
«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств», профиль «Технология машиностроения»**

1. РАБОЧЕЕ МЕСТО И БАЛАНС ВРЕМЕНИ

Длительность технологической практики для студентов направления 15.03.05 равна 4 неделям. В этот период в соответствии с заданием, получаемым до начала практики, студент работает дублером технолога, конструктора или мастера в соответствующем подразделении производства (ОГТ, ОГК, механосборочных цехах).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В соответствии с занимаемой должностью дублера технолога или конструктора в течение практики студент изучает, собирает материал и принимает участие в решении конкретных производственных задач, связанных непосредственно с производственной деятельностью подразделения в целом. Для этого студенту необходимо изучить:

- технологии производства деталей и их сборки в узлы, изделия;
- экономику и организацию производства;
- стандартизацию и управление качеством продукции;
- автоматизацию и механизацию технологических процессов и контрольно-измерительные приборы.

Если студент выполняет исследовательский проект, то в период практики он проводит соответствующие технологические исследования в лабораториях института или завода, а также принимает участие во внедрении на производстве результатов научно-исследовательской работы.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Распределение студентов по базам практики осуществляется на 3 курсе в начале 5 семестра перед производственной практикой. Это распределение, как правило, сохраняется и на преддипломную практику, т.к. кафедра практикует выдачу ВКР во время технологической практики.

Распределение студентов заочного обучения происходит с учётом места работы и занимаемой должности. Как правило, их практика проходит по месту работы. В том случае, когда профиль предприятия, на котором работает студент, не соответствует предъявляемым к базам практики требованиям, кафедра имеет право направить студента для прохождения технологической практики на одно из передовых предприятий по своему усмотрению.

Распределение студентов по базам практики оформляется приказом по университету и изменению не подлежит.

В период практики студент обязан:

- соблюдать все правила внутреннего распорядка предприятия;
- добросовестно выполнять программу практики, проявляя при этом творческую инициативу и самостоятельность;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками предприятия;
- собирать материал для будущего дипломного проектирования, регулярно вести дневник, рабочую тетрадь.

На студентов, нарушивших правила внутреннего распорядка, администрация предприятия и заводской руководитель практики могут налагать взыскания, о чем сообщается ректору института. Ректор решает вопрос о возможности дальнейшего пребывания в ВУЗе.

4. ИЗУЧЕНИЕ ВОПРОСОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛЕЙ И СБОРКИ УЗЛОВ ИЗДЕЛИЙ

В период технологической практики в качестве дублера технолога студенту следует: изучить назначение и техническую характеристику деталей, изделий, заданных по проекту;

- проанализировать условия работы деталей, узла или изделия, куда они входят;
- определить причины выхода детали из строя;
- выполнить анализ технологичности и условий сборки;

на основе этого предложить свои рекомендации по технологическому обеспечению повышения эксплуатационных свойств деталей;

изучить методы получения заготовок деталей, технические требования, предъявляемые к ним;

приобрести практические навыки в разработке и реализации в производстве технологических процессов деталей;

ознакомится с существующими на предприятии методами, и приобрести практические навыки в расчёте припуска на обработку, режимов резания, а также нормирования различных видов работ;

знакомиться с применяемой на производстве технологической оснасткой и подробно изучить вопросы базирования и закрепления детали;

изучить методы сборки узлов, механизмов и машин с учётом использования возможностей современного оборудования, приспособлений, инструментов, прогрессивных форм организации труда;

уделить особое внимание изучению финишных методов обработки, в частности, отделочно-упрочняющей, и их анализу с точки зрения обеспечения требуемых параметров качества поверхностного слоя и эксплуатационных свойств деталей.

Поскольку для современного производства характерно широкое применение автоматизированного оборудования, поточных линий, станков с программным управлением, обрабатывающих центров и т.п., то особое внимание студент должен уделить изучению их технических возможностей, специфики разработки технологического процесса, уяснению их преимуществ по сравнению с традиционными способами обработки и сборки деталей.

5. АВТОМАТИЗАЦИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Для обеспечения автоматизации и механизации технологического процесса изготовления объекта проектирования студент должен:

ознакомиться с существующими на заводе системами автоматизации технологического процесса;

выявить управляющие воздействия (например, режимы обработки) и выходные координаты объекта автоматизации, а также действующие на него возмущающие воздействия;

установить связь (математическую модель) между входными управляющими воздействиями и выходными координатами;

выявить алгоритм управления на наиболее характерные операции процесса обработки;

изучить существующие методы и средства контроля (датчики) отдельных выходных координат;

изучить контрольно-измерительные приборы, применяемые для выполнения заданного технологического процесса.

9. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Для своевременного и качественного выполнения дипломного проекта студенту необходимо иметь следующие материалы:

чертежи изделия (детали), заготовки и технические условия на их изготовление;

сборочные чертежи узла, куда входит заданная по проекту деталь;

данные по маршрутной технологии изготовления детали;

операционные технологические карты в заводском варианте и варианте, предложенном студентом; предложения по изменению способа производства заготовки, маршрутная технология, применение прогрессивных методов обработки;

чертежи приспособлений, применяемых при обработке; предложения по улучшению и автоматизации приспособлений;

описание работы приспособлений при обработке и сборке изделий;

чертежи режущего и измерительного инструмента, применяемого при обработке;
 данные по оборудованию, применяемому при обработке и сборке изделий (типы станков, их техническая характеристика);
 обоснование термической обработки;
 сведения об организации многостаночного обслуживания;
 данные о проценте брака к выходу годной продукции и стоимость его (указать причины появления брака и пути его устранения);
 техническое нормирование и порядок установления прогрессивных норм времени, при обработке деталей; нормы расхода инструмента;
 данные об автоматизации технологического процесса, применяемых контрольно-измерительных приборах.

10. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

В течение всей технологической практики студенты ведут дневник практики, заполнение которого систематически проверяется руководителем практики. По окончании практики дневник сдается на кафедру.

Учитывая, что продолжительность практики составляет 4 недели, специальный отчет по практике в виде сброшюрованной записки студенты не предоставляют. Объем собранного материала, являющегося отчетом по практике, указывается в сводном перечне, подтвержденном подписью руководителя практики от завода.

Зачет по практике принимается руководителем практики от кафедры. При определении оценки учитываются: знание, объем, характер и качество собранного материала, а также характеристику студента, представленную заводским руководителем практики.

Пример необходимого материала для отчета

Таблица 1

Технологический процесс изготовления детали

№ оп.	Наименование операции	Оборудование	Оснастка		
			Режущий инструмент	Измерительный инструмент	Приспособление
1	2	3	4	5	6
005	Транспортная	-	-	-	-
010	Контрольная	-	-	-	-
015	Токарно-револьверная	Токарно-револьверный станок 1П365	Проходной резец со сменной пластиной (T15K6)	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05; штангенциркуль ШЦ-III-250-630-0,1;	3-х кулачковый патрон
020	Токарная с ЧПУ	Токарный полуавтомат с ЧПУ HAAS SL-30	Центровочное сверло Ø6 мм (P18); резец PSSNR 2525M 12 со сменной пластиной SNMG 120412-PR (4225);	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05; штангенциркуль ШЦ-III-250-630-0,1; угломер УН-5	Самоцентрирующий 3-х кулачковый патрон

Сводный перечень выпускаемых изделий

№ п/п	Наименование изделий	Годовой объем выпуска, шт.	Тшт, мин.	Станко-емкость, ч.	Материал	Норма расхода материала, кг/шт	Стоимость материала, руб./кг
1	Вал	150	243,1	607,7	30ХГСА	20,37	28,00
2	Вал	100	204,38	341	30ХГСА	14,62	28,00
3	Вал	200	148,18	494	30ХГСА	24,91	28,00

Таблица 3

Сводная ведомость оборудования

№ оп.	Наименование оборудования	Кол-во станков	Оптовая цена, руб.	Балансовая стоимость оборудования, руб.	Категория ремонтной сложности	
					мех.	элек.
1	2	3	4	5	6	7
015	Токарно-револьверный п/автомат мод. 1П365	1	385000	225000	12	10
020	Токарно-револьверный п/автомат с ЧПУ HAAS SL-30	1	2040000	1850000	15	15

Либо копия технологического процесса изготовления детали.

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ*

Студента(ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от предприятия*

(подпись)
Место печати

Заключение руководителя практики от кафедры: _____

Общая оценка _____

Руководитель практики от кафедры _____

(подпись)

* В случае проведения практики на базе СамГТУ «Отзыв о практике» и «Рекомендуемая оценка» заполняется руководителем практики от кафедры



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

_____ практики

Студента(ки) _____ курса _____ группы _____ направления подготовки (специальности)

(фамилия, имя, отчество)

База практики _____

(наименование предприятия)

цеха, отдела)

Сроки практики: начало _____

Окончание _____

Руководители практики:

От кафедры _____
(фамилия, инициалы, звание, должность)

От предприятия _____
(фамилия, инициалы, звание, должность)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Учебная дисциплина формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Контроль студента на рабочем месте	В течение всего периода практики / устно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Промежуточная аттестация - (зачет с оценкой)	На этапе промежуточной аттестации / устно	экспертный	по пятибальной шкале	ведомость, зачетная книжка, дневник по практике, отчет по практике

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций (80)% более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать спра-

вочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на **(70)%** и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций **(60)%** и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем **(50)%** (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: - постановка проблем; - определение значимой информации; - анализ проблем; - аргументированность; - использование стратегий; - творческий подход; - выводы; - общая грамотность.