

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

УТВЕРЖАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ

О.В. Юсупова
« 26 » 2017 г.

ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.02(П) Технологическая практика

(указывается шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

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

Квалификация выпускника (степень) Бакалавр (программа прикладного бакалавриата)

Профиль подготовки «Инструментальные системы машиностроительных производств»

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

Выпускающая кафедра «Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

Кафедра-разработчик программы (название) рабочей «Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

Семестр	Трудоемкость, час./з.е.	Форма промежуточного контроля
6	216/6	Зачет с оценкой
Итого	216/6	Зачет с оценкой

Самара
20/17

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 и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» профиль подготовки «Инструментальные системы машиностроительных производств».

Составитель программы практики
ст. преподаватель



Малкина И.В.

Программа практики утверждена на заседании кафедры «Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

«07» 04 2017г. протокол № 7

Зав. кафедрой-разработчиком
«07» 04 2017г.



Денисенко А.Ф.

Руководитель ОПОП
по направлению/специальности
«07» 04 2017г.



Денисенко А.Ф.

Программа утверждена на заседании МСФ ММТ
«25» 04 2017г. протокол № 10

Председатель методического
совета факультета ММТ
«25» 04 2017г.



Дмитриев В.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид практики, способ и формы ее проведения.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место практики в структуре ОПОП.....	5
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики.....	6
6.	Формы отчетности по практике.....	7
7.	Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики.....	7
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет».....	7
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики.....	8
10.	Материально-техническая база для проведения практики.....	9
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики.....	11
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы.....	12
	Приложение 2. Фонд оценочных средств.....	13
	Приложение 3. Методические указания.....	28

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – технологическая, тип – технологическая практика.

Способ проведения – стационарная/выездная.

Форма проведения – концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики). Практика реализуется в конце 6 семестра учебного года.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает практика	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ПК-1: способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления 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><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - научные основы разработки и внедрения эффективных малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий изготовления машиностроительных изделий З1 - (ПК-1) –I; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и внедрять эффективные малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые технологии изготовления машиностроительных изделий У1 - (ПК-1) –I; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ и ОЦ У2 - (ПК-1) –I; - способами реализации технологических процессов на основе их конструкторско-технологического обеспечения В1 - (ПК-1) –I.
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	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - научные основы разработки и внедрения эффективной технологии изготовления машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники З1-(ПК-4)-I; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ и ОЦ У1-(ПК-4)-I; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика Б2.В.02(П) Технологическая практика относится к вариативной части блока 2 «Практики» учебного плана направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль подготовки «Инструментальные системы машиностроительных производств».

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень предшествующих и последующих дисциплин по производственной практике

№	Наименование компетенции	Предшествующие Дисциплины	Последующие дисциплины
Профессиональные			
1	ПК-1	Материаловедение и технология конструкционных материалов Численные методы расчета в инженерных задачах Практико-ориентированный проект Нормирование точности в инструментальном производстве Основы взаимозаменяемости Технический контроль в машиностроении Учебная практика	Надежность инструментальных систем Практико-ориентированный проект Производственная практика Подготовка и защита ВКР
2	ПК-4	Процессы и операции формообразования Основы технологии машиностроения Геометрическое моделирование и основы автоматизированного проектирования Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя Проектирование оснастки в инструментальном производстве Практико-ориентированный проект Моделирование в технических системах Моделирование и оптимизация технологических процессов Управление станками и подготовка управляющих программ для автоматизированного оборудования Системы управления станками с цифровым программным управлением и числовым программным управлением Проектирование инструментальных систем Метрологическое обеспечение машиностроительного производства Информационно-измерительные системы инструментального обеспечения автоматизированного производства	Технология инструментального производства Системы автоматизированного производства инструмента, инструментальной техники и технологии их изготовления Проектирование инструментального производства Практико-ориентированный проект Управление станками и подготовка управляющих программ для автоматизированного оборудования Системы управления станками с цифровым программным управлением и числовым программным управлением Проектирование инструментальных систем Метрологическое обеспечение машиностроительного производства Производственная практика Преддипломная практика Подготовка и защита ВКР

№	Наименование компетенции	Предшествующие Дисциплины	Последующие дисциплины
		Диагностика инструментальных систем	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость технологической практики в 6 семестре (216 часов/6 ЗЕТ), трудоемкость соотнесенная с видами работ на практике приведены в таблице 3.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Трудоемкость и виды работ в рамках практики

№, Наименование этапов практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Часов
1. Организация практики - подготовительный этап.	1.1. Оформление на работу, инструктаж по охране труда, производственной дисциплине, пожарной безопасности.	16
	1.2. Ознакомление с предприятием. Экскурсия по заготовительным и механосборочным цехам предприятия.	16
	1.3. Выбор способов и методов поиска, обработки и хранения производственной информации.	8
2. Выполнение задания на практику	2.1. Ознакомление с основными производственными объектами	16
	2.2. Изучение специфики деятельности на объектах практики, основных способов обработки и хранения информации, технологических процессов	36
	2.3. Освоение навыков работы на металлообрабатывающем оборудовании в качестве ученика на закрепленном участке.	36
	2.4. Работа в технологическом, конструкторском бюро. Изучить: структуру предприятия; основные технические характеристики производственного оборудования; новую технику и технологии, применяемые на предприятии при изготовлении продукции и контроле её качества; мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия; методы и средства диагностирования характеристик качества (СМК) на предприятии; механизацию и автоматизацию производственных процессов; порядок разработки и внедрения стандартов предприятия.	36
	2.5. Сбор производственного и графического материала в соответствии с заданием на практику	36
3. Отчет по практике	3.1. Оформление дневника и отчета по практике, подготовка к зачету с оценкой	16
Итого:		216

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы преподавателем/руководителем практики в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме устного зачета с оценкой.

Фонд оценочных средств, перечень заданий для проведения текущей и промежуточной аттестации, а также методические указания для проведения текущей и промежуточной аттестации приводятся в Приложении 2 к рабочей программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ СамГТУ
Основная литература		
1	Технологическое оборудование машиностроительных производств [Текст] : учеб.пособие / А.Г.Схиртладзе,Т.Н.Иванова,В.П.Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2007. - 706 с.	Печатный фонд НТБ СамГТУ
2	Технологическое оборудование [Текст] : металлорежущие станки:Учеб.пособие / Н. Н. Чернов. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 493 с.	Печатный фонд НТБ СамГТУ
Дополнительная литература		
1.	Металлорежущие станки [Текст] : учеб.пособие / В. Д. Ефремов [и др.]. - 5-е изд.,перераб.и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 695 с.	Печатный фонд НТБ СамГТУ

Периодические издания

Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки», читальные залы НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ»

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Доступ для обучающихся и преподавателей к информационным интернет ресурсам ограниченного доступа осуществляется на основе договоров с правообладателями посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ ВО «СамГТУ» по логину и паролю.

Доступ к информационным интернет ресурсам открытого типа осуществляется с любого компьютера, имеющего выход в Интернет.

Таблица 5

Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
1	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки. http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
2	Scopus - база данных рефератов и цитирования https://www.scopus.com	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	Электронная библиотека «Наука и техника» http://n-t.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий ФГБОУ ВО	Российские базы данных

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
	«СамГТУ» http://lib.samgtu.ru/	ограниченного доступа
5	Электронно-библиотечная система Лань https://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронно-библиотечная система "IPRbooks" http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	http://samgtu.ru сайт кафедры "Автоматизированные станочные и инструментальные системы"	Ресурсы открытого доступа
8	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки». http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
9	Слесарное дело: Практическое пособие для слесаря http://www.e-reading.club/book.php?book=129625	Ресурсы открытого доступа
10	Токарное дело http://elektronik-chel.ru/literature/drugie-razdelyi-texnicheskoy-biblioteki/tokarnoe-delo.html	Ресурсы открытого доступа

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При проведении отчета по практике в форме презентации используется мультимедийная техника.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

9.1 Программное обеспечение

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Производитель	Версия	Тип лицензии
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft	XP	Коммерческая
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft	2007	Коммерческая
3	Компас	АСКОН	2015	Коммерческая

9.2 Информационные справочные системы

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
1	Консультант Плюс (правовые документы) - доступ с ПК в читальных залах НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ» http://www.consultant.ru	Российские базы данных ограниченного доступа, включающие данные из открытой части
2	РОСПАТЕНТ доступ с ПК в читальных залах НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ» http://www1.fips.ru	Российские базы данных ограниченного доступа, включающие данные из открытой части

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика студентов проходит в объеме 4 недель. Перед уходом на практику студент получает направление, дневник и задание на практику.

На предприятии студент закрепляется за определенным рабочим местом:

- при работе в цехе имеется необходимое металлообрабатывающее оборудование, инструмент, оснастка.

- при работе в технологическом, конструкторском бюро студенту предоставляется рабочее место, оснащенное компьютером.

Технологическая практика для обучающихся проходит на ведущих машиностроительных предприятиях Самарской области и на кафедре «Автоматизированные станочные и инструментальные системы» ФГБОУ ВО «СамГТУ»:

- Самарский завод Электроцит - специализируется на выпуске электротехнического оборудования (а также производит оборудование для строительной промышленности) и имеет очень хорошую репутацию в своей области деятельности;
- Стангидромаш - производство станков токарной группы, поставка по заказам нового отечественного и зарубежного оборудования, ремонт и модернизация станков, бывших в эксплуатации;
- Тяжмаш (г. Сызрань) - является одним из ведущих предприятий тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения;
- ТольяттиАзот - крупнейшее отечественное предприятие, занимающееся производством химической продукции;
- Куйбышевазот - предприятие, являющееся одним из лидеров отечественного химического производства;
- ТольяттиКаучук - одно из крупнейших предприятий химической промышленности;
- Самарский НПЗ (Роснефть)
- Самарский завод нефтяного и резервуарного оборудования (Самарский НРО) - разрабатывает, производит и поставляет резервуарное оборудование;
- Самарский завод клапанов - является одним из крупнейших производителей клапанов и толкателей к карбюраторным, инжекторным и дизельным двигателям;
- Самарский завод Нефтемаш, ЗАО - производит нефтепромысловое и буровое оборудование предприятиям нефтегазовой отрасли России и ближнего Зарубежья, а также оборудование, необходимое при строительстве нефтяных, газовых и геологоразведочных скважин;
- Самарский завод электромонтажных изделий - является одним из ведущих производителей электромонтажных изделий в России;
- Самарский завод катализаторов - специализируется по выпуску высокоэффективных катализаторов по заявке предприятий;
- Самарский инструментальный завод - современное, динамически развивающееся предприятие, готовое к сотрудничеству во всех областях своей деятельности;
- Самарский подшипниковый завод - один из крупнейших производителей конических, цилиндрических и сферических роликовых подшипников.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах информационно-вычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ

“ _____ ” _____ 20__ г.
М.П.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к программе
Технологическая практика
по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»
профиль подготовки «Инструментальные системы машиностроительных производств»
на 20__/20__ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Изменения в РПД рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

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

Руководитель ОПОП

(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)

Аннотация программы Технологическая практика

по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль подготовки «Инструментальные системы машиностроительных производств»

Б2.В.02(П) Технологическая практика является концентрированной и относится к базовому циклу учебного плана подготовки студентов по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Практика реализуется на факультете «Машиностроения, металлургии и транспорта» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» кафедрой «Автоматизированные станочные и инструментальные системы».

Практика проводится в шестом семестре на предприятиях машиностроительной отрасли г. Самара на основании заключенных договоров и приказа о практике.

Задачами технологической практики выступает приобретение в рамках освоения практического материала:

- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;
- участие в разработке документации и подготовке отчетности по установленным формам; изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации машиностроительных производств;
- участие в настройке и регламентном эксплуатационном обслуживании средств и систем машиностроительных производств, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

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 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 и автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления; машиностроительных производств, их модернизации; средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать средства автоматизации и диагностики и проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;

Технологическая практика проводится в шестом семестре на предприятиях различных отраслей г. Самара на основании заключенных договоров и приказа о практике.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля:

- *текущий контроль* производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от предприятия в форме контроля студента на рабочем месте;
- *промежуточный контроль* по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике (отчет принимает руководитель производственной практики от кафедры. К отчету прилагается дневник по практике с отзывом руководителя практики от предприятия).

Общая трудоемкость технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

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

Профиль: «Инструментальные системы машиностроительных производств»

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Программа *прикладного* бакалавриата

Факультет: Машиностроения, металлургии и транспорта

Кафедра: Автоматизированные станочные и инструментальные системы

Разработчик: ст. преподаватель Малкина И.В.

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

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-4.

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 разделов (тем) учебных занятий.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты (дескрипторы) обучения	Оценочные средства
1	2	3	4
1	Этап 1. Организация практики - подготовительный этап.	З1 - (ПК-1) - I З1 - (ПК-4) – I	Отчёт по этапу практики в виде соответствующих документов предоставляется руководителю практики от предприятия.
2	Этап 2. Выполнение задания на практику	З1- (ПК-1)-I З1- (ПК-4) –I У1 - (ПК-1) -I У1 - (ПК-4) -I В1 - (ПК-1) - I В1 - (ПК-4) - I	Отчет по этапу практики. Дневник по практике (подписывается руководителем практики от предприятия).
3	Этап 3. Отчет по практике	З1 - (ПК-1) -I В1- (ПК-1) - I З1 - (ПК-4) - I В1 - (ПК-4) - I	Дневник и отчет по практике, зачет с оценкой

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», профиль: «Инструментальные системы машиностроительных производств».

(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», профиль «Инструментальные системы машиностроительных производств» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования представлены в таблице 2.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенция	Оценочные средства			
	Организация практики - подготовительный этап	Выполнение задания на практику	Отчет по практике	Вопросы к зачету с оценкой устный опрос: собеседование
	Этапы производственной практики			Промежуточная аттестация – зачет с оценкой
ПК-1	31- (ПК-1) - I	31- (ПК-1) – I В1- (ПК-1) - I У1- (ПК-1) - I	31- (ПК-1) – I В1- (ПК-1) - I	31- (ПК-1) - I
ПК-4	31- (ПК-4) - I	31- (ПК-4) – I В1- (ПК-4) - I У1- (ПК-4) - I	31- (ПК-4) - I В1- (ПК-4) - I	31 - (ПК-4) – I

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

3.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

Текущий контроль прохождения практики студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем/руководителем практики в форме проверки выполнения заданий на технологическую практику.

3.2. Типовые контрольные задания для промежуточного контроля

Структура дневника практики

Дневник практики оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги или распечатывается пустая форма дневника практики и заполняется рукописно студентом.

Титульный лист дневника практики заполняется студентом согласно личных данных и данных о месте прохождения практики. Задание на практику заполняется студентом согласно выданного руководителем задания.

Описание выполненных работ заполняется студентом согласно выполненным работам во время прохождения технологической практики. Задание по экономическим вопросам и организации производства, по охране труда, охране окружающей среды и гражданской обороне заполняется студентом согласно выполненным работам во время прохождения соответствующей практики (при наличии в задании) на практику по согласованию с руководителем от кафедры. График прохождения практики заполняется студентом согласно выполненным работам во время прохождения технологической практики. Описание выполняемых работ заполняются студентом согласно видам деятельности, во время прохождения технологической практики.

Отзыв о практике студента с рекомендуемой оценкой составляется руководителем практики от предприятия. Заключение руководителя практики от кафедры и общую оценку за технологическую практику составляет руководитель практики от кафедры.

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

[illegible]

Руководитель практики от предприятия

(подпись)
Место печати

(ПОДПИСЬ)

Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.



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

Кафедра _____

практики

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

(наименование предприятия,

Окончание.....

(фамилия, инициалы, звание, должность)

(фамилия, инициалы, звание, должность)

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

2. Задание по экономическим вопросам и организации производства:

3. Задание по охране труда, охране окружающей среды и гражданской обороне:

Задание получил студент

«___»_____20__г.

График прохождения практики

Дата	Этапы (разделы) работы	Рабочее место

Руководитель практики от кафедры _____

Руководитель практики от предприятия _____

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Факультет Машиностроения, металлургии и транспорта

Кафедра «Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

О Т Ч Е Т

по технологической практике

Выполнил студент (курс, факультет)

Фамилия, инициалы _____

Руководители практики:

от кафедры _____

должность, звание

Фамилия, инициалы _____

САМАРА 20__ г.

Содержание отчета о практике

1. Краткая история завода.
2. Описание конструкции режущего инструмента (детали), применяемые материалы, их физико-механические свойства.
3. Методы получения заготовок для изготовления режущего инструмента, оборудование, применяемое в заготовительном цехе. Основные операции (описание и эскизы).
4. Термообработка инструмента.
5. Разработка технологического процесса изготовления режущего инструмента.
6. Методы заточки инструмента.
7. Выбор высокопроизводительного оборудования, быстродействующих зажимных приспособлений, прогрессивного режущего инструмента.
8. Описание характерных операций техпроцесса (2-3 операции).
9. Описание работы зажимного приспособления.
10. Контроль качества режущего инструмента (приборы и методы контроля).
11. Индивидуальное задание.

3.3. Содержание практики по профилю: «Инструментальные системы машиностроительных производств»

Заготовительное отделение:

В заготовительном отделении студенты изучают основные операции получения заготовки (правка, отрезка, рубка, очистка, пайка, наплавка и т.д.); ковку инструментов; молоты, штампы; сварку инструмента, ее виды, приспособления и режимы сварки; расчет длины заготовки под сварку; требования к заготовке под сварку; контроль сваренных заготовок; основные марки материалов, используемые в инструментальном производстве, их характеристики и требования; пути экономии инструментальной стали; сравнительная себестоимость заготовок, получаемых различными методами.

Инструментальный (механический) цех:

В период прохождения практики студенты изучают технологические процессы изготовления режущего, мерительного, вспомогательного инструмента. Знакомятся с конструкцией и эксплуатацией оборудования, приспособлений, с методами закрепления детали и режущего инструмента. Делают эскизы установки на станке режущего инструмента и детали, определяют режимы резания, припуски под обработку, проводят техническое нормирование. Особое внимание уделяется изучению прогрессивных режимов резания, методам усовершенствования технологического процесса, рационализаторским предложениям по усовершенствованию конструкций и качества режущих инструментов. В цехах студенты изучают работу специального оборудования, его наладку, межоперационный и окончательный контроль качества выпускаемой продукции.

Заточное отделение:

В заточном отделении инструментального цеха изучаются методы заточки и доводки режущих инструментов, оборудование и приспособления, применяемые при заточке и доводке. Расчеты, связанные с установкой режущего инструмента в приспособление при заточке. Марки шлифовальных кругов, применяемых при заточке и доводке различных инструментальных материалов и твердых сплавов. Режимы заточки и доводки. Уровень механизации и автоматизации заточных операций. Контроль качества заточки и доводки инструмента, характеристика контрольных приборов и мерительных инструментов. Переточка различных видов режущего инструмента и ее особенности.

Отдел главного технолога (техбюро инструментального цеха):

В период прохождения практики студенты изучают порядок разработки технологического процесса изготовления режущего, вспомогательного или мерительного инструмента, знакомятся с выбором метода получения заготовки, расчетом размеров заготовки, анализом технологичности конструкции инструмента. Проводят технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; расчет припусков на обработку, расчет режимов резания и техническое

нормирование. Выбирают высокопроизводительное оборудование, быстродействующие зажимные приспособления, прогрессивный режущий инструмент. Знакомятся с САПР технологического процесса изготовления инструмента, с методами усовершенствования технологического процесса, с рационализаторскими предложениями по улучшению качества инструмента. Вносят свои предложения по усовершенствованию технологического процесса изготовления режущего инструмента.

Конструкторский отдел (бюро) по проектированию режущего инструмента, приспособления и штампов

Студенты знакомятся с конструкциями режущих, вспомогательных и мерительных инструментов, применяемых на заводе, с рационализаторскими предложениями по улучшению конструкций инструментов, с применением САПР инструмента, с конструкцией узлов крепления инструмента на станках. Выполняют работу по расчету и проектированию инструментов.

Изучают конструкции зажимных приспособлений, применяемых на заводе, выбор установочных элементов в приспособлении, расчет зажимных элементов и силовых узлов приспособлений, расчет допустимой погрешности изготовления приспособлений.

Знания, умения и навыки, приобретаемые студентом в данном виде практики

В период прохождения производственной практики студент должен изучить технологический процесс изготовления детали (режущего или вспомогательного инструмента) или группы деталей.

На основании изучения технической литературы и передовых методов обработки студент должен разработать свой вариант технологического процесса с применением современных методов повышения производительности механической обработки, высокопроизводительного оборудования, быстродействующих зажимных приспособлений, прогрессивного режущего инструмента.

Для основных операций технологического процесса студент выбирает или рассчитывает режимы резания с учетом современных достижений и теории и практике механической обработки.

3.3. Типовые контрольные задания ТЕСТЫ «Металлорежущие станки»

Вариант 1

Выберите правильный ответ:

1. Что представляет собой программа управления станком?

- а) последовательность команд, обеспечивающих заданное функционирование рабочих органов станка;
- б) подготовку станка и технической оснастки к выполнению технологической операции;
- в) технологическая последовательность обработки заготовки.

2. Что содержит геометрическая информация, необходимая для обработки заготовки на станке, которую устройство ЧПУ получает от управляющей программы:

- а) данные о скорости, подаче, номере режущего инструмента и т.д.;
- б) координаты точек траектории движения инструмента;
- в) изображение предмета и другие данные для его изготовления и контроля.

3. В каких системах программируется только цикл работы станка?

- а) системы ЧПУ;
- б) системы ГБОУ;
- в) системы ЦПУ;
- г) системы КГУ.

4. Как называется большой комплекс действий, направленных на подготовку, как нового, так и находящегося в эксплуатации оборудования к работе и на поддержание его в работоспособном состоянии?

- а) монтажом;

- б) наладкой;
- в) настройка.

5. Кодирование – это ...

- а) условная запись структуры кадра управляющей программы с максимально возможным объёмом информации;
- б) запись текста программы в виде специальных слов, каждое из которых представляет собой комбинацию буквы и числа;
- в) аудиозапись текста на диске.

Соотнесите:

6. Узлы, входящие в состав станков с ЧПУ и группы, которые они составляют:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> а) станины, стойки, колонны, поперечины; б) стол, передняя и задняя бабки, ползун; в) суппорт, револьверная головка, бабка инструментального шпинделя; г) приводы в системах ЧПУ. | <ul style="list-style-type: none"> 1) узлы, несущие заготовку и определяющие характер её в процессе обработки; 2) узлы, несущие инструмент и определяющие его положение относительно заготовки; 3) совокупность устройств, приводящих в движение рабочие органы станков с ЧПУ; 4) базовые детали. |
|--|---|

Вставьте пропущенное слово:

- 7. Буква и следующее за ней число являются ...
- 8. В качестве символов управляющих программа используются начальные буквы соответствующих терминов на языке.
- 9. декартова система координат задает перемещение рабочих органов станка с ПУ.
- 10. Оси координат в станках с ЧПУ располагаются их направляющим?

Эталоны ответов по варианту 1

1. а. 2. б. 3. в. 4. б. 5. б. 6. а-4, б-1, в-2, г-3. 7. словом. 8. на английском. 9. правая. 10. вдоль (параллельно).

Вариант 2

Вспомните (ответьте на вопрос):

- 1. Как различают по способу подготовки и ввода управляющие программы?
- 2. Какой знак ставят в начале УП?
- 3. Какой язык низкого уровня представляет собой средство непосредственного общения с МП с помощью команд, представленных в условных мнемокодах?
- 4. **Нарисуйте** оси координат и обозначьте круговые перемещения, которые могут совершать инструмент или заготовка.
- 5. **Прочтите:** N5 G1 X40 Z-25.

6. Выберите правильный ответ:

- 1. Что называют циклом обработки детали?
 - а) совокупность устройств, приводящих в движение рабочие органы металлорежущих станков;
 - б) совокупность перемещений, повторяющихся при обработке каждой детали.
- 7. Что содержит технологическая информация, необходимая для обработки заготовки на станке, которую устройство ЧПУ получает от управляющей программы:
 - а) данные о скорости, подаче, номере режущего инструмента и т.д.;
 - б) координаты точек траектории движения инструмента;

в) изображение предмета и другие данные для его изготовления и контроля.

8. В каком виде записываются команды управляющей программы?

а) в виде различных знаков;

б) в виде специальных слов, каждое из которых представляет собой комбинацию буквы и числа;

в) в виде технических терминов.

9. В каких системах управление осуществляется от программоносителя с геометрической и технологической информацией?

а) системы КГУ;

б) системы ГБОУ;

в) системы ЦПУ;

г) системы ЧПУ.

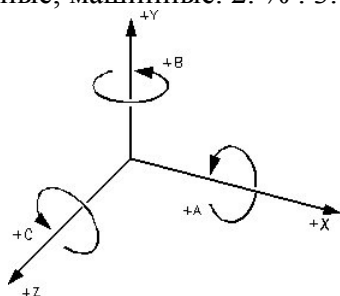
10. Формат – это ...

а) условная запись структуры кадра управляющей программы с максимально возможным объёмом информации;

б) запись текста программы в виде специальных слов, каждое из которых представляет собой комбинацию буквы и числа.

Эталоны ответов по варианту 2

1. ручные, машинные. 2. % . 3. Ассемблера. 4.



5. N5-номер кадра, G1- прямолинейное перемещение инструмента по оси X с координатой 40мм, по оси Z – 25мм. 6. б. 7. а. 8. б. 9. г. 10. а.

Вариант 3

1. Соотнесите:

Чем руководствуются при выборе режимов резания для станков с ЧПУ:

а) при табличном способе;

б) при графическом способе;

в) при расчетном способе.

1) номограммами;

2) компьютер;

3) нормативами.

Вставьте пропущенное слово:

2. В системе ЧПУ величина каждого хода исполнительного органа станка задаётся

3. В настоящее время наиболее распространенным кодом является код ИСО...?

4. УП заканчивается командой

5. Перемещение рабочих органов станка с ЧПУ в пространстве задается в декартовой системе координат.

Вспомните (ответьте на вопрос):

6. Как располагаются оси координат, по отношению друг к другу, в станках с ЧПУ?

7. Где указывают разработчики оборудования направление осей координат станка с ЧПУ?

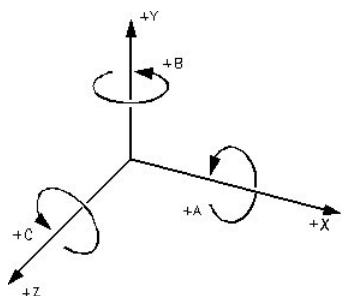
8. Перечислите языки программирования?

9. Нарисуйте оси координат станков с ЧПУ и обозначьте их.

10. Прочтите: N6 G2 X68 Z-10 R10.

Эталоны ответов по варианту 3

1. а-3, б-1, в-2. 2. числом. 3. 7бит. 4. М30. 5. в прямоугольной. 6. под углом 90° . 7. в технической документации на станок, в разделе «Кинематическая схема». 8. Бейсик, Фортран, Алгол, Ада, Си, Паскаль.
- 9.



10. N6-номер кадра, G2- перемещение инструмента по радиусу по часовой стрелке по оси X с координатой 68мм, по оси Z – 10мм с радиусом R10мм.

ТЕСТЫ «ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Вариант 1

1. Законченная часть операции, не сопровождаемая обработкой
 - а) переход; б) рабочий ход; в) вспомогательный ход
2. Какой производственный процесс называется технологическим?
 - а) при котором изменяется форма заготовки
 - б) при котором не изменяется форма заготовки;
 - в) при котором изготавливается вспомогательная продукция
3. Номенклатура продукции при серийном производстве
 - а) небольшая; б) ограниченная; в) широкая
4. К чему ведет рациональный выбор заготовки
 - а) снижение коэффициента использования материалов;
 - б) рост производительности труда;
 - в) повышение трудоемкости обработки заготовки
5. Величина, характеризующая количество изделий, выпускаемых в единицу времени
 - а) ритм; б) такт; в) темп
6. Тип производства, при котором широко используется специальный инструмент
 - а) массовый; б) серийный; в) единичный
7. Сосредоточение производства однородной продукции в отдельной отрасли
 - а) концентрация; б) специализация; в) кооперация

8. Упорядоченная последовательность качественных преобразований предметов труда в продукт труда

а) маршрут; б) прием; в) переход

9. Наиболее распространенный способ изготовления отливок деталей, имеющих форму тел вращения

а) литье под давлением; б) центробежное литье; в) литье в металлические формы

10. Передача предметов труда представляющая собой процесс, в ходе которого предметы труда передаются на каждую последующую операцию лишь после окончания обработки всей партии детали на предшествующей операции

а) последовательная форма; б) параллельная форма; в) параллельно- последовательная

Вариант 2

1. Фиксированное положение, занимаемое закрепленной обрабатываемой заготовки

а) установ; б) позиция; в) переход

2. Понятие основного производственного процесса

а) процесс, в результате которого сырье превращается в продукцию;

б) процесс, при котором изготавливаемая продукция используется внутри предприятия;

в) процесс, при котором никакой продукции не производится

3. Расположение оборудования при единичном типе производства

а) смешанное; б) по группам однотипности; в) по ходу технологического процесса

4. При каком типе производства узкая специализация рабочего

а) единичный; б) серийный; в) массовый

5. Способ получения металлокерамических материалов

а) литье под давлением; б) штамповка; в) порошковая металлургия

6. Кто является первым заместителем директора?

а) Гл. инженер; б) Зам. директора по общим вопросам; в) Гл. экономист

7. Форма организации производства, которая позволяет запускать в обработку и передавать на следующую операцию предметы труда без какой-либо задержки, поштучно, по мере окончания обработки данной детали на данном станке.

а) последовательная форма; б) параллельная форма; в) параллельно- последовательная

8. Кузнечно-прессовый цех относится

а) к цехам основного производства;

б) к цехам вспомогательного производства;

в) к обслуживающему хозяйству

9. Кому поручается инструментальное хозяйство и его структура?

а) гл. инженеру; б) гл. механику; в) гл. технологу

10. Периодически повторяющийся производственный процесс

а) параллельность; б) пропорциональность; в) ритмичность

Вариант 3

1. Что такое переход?
а) часть операции, при которой снимается один слой материала;
б) часть операции выполняемая при одном закреплении детали;
в) часть операции, выполняемая на одном участке поверхности, одним инструментом при одном режиме резания
2. При каком типе производства используется специальное и универсальное оборудование?
а) единичный; б) серийный; в) массовый
3. Характеристика выпуска продукции при массовом производстве
а) небольшими партиями; б) периодическими сериями;
в) непрерывно в больших количествах
4. Каким способом получают точные отливки?
а) в открытых земляных формах; б) в оболочковых формах;
в) в металлических формах
5. Цеха созданные по технологическому принципу
а) выполняют однотипные технологические процессы;
б) изготавливают ограниченную номенклатуру деталей;
в) изготавливают разные детали
6. Сосредоточение производства на крупном предприятии это
а) специализация; б) кооперация; в) концентрация
7. Интервал времени между очередным выпуском равного количества изделий
а) ритм; б) такт; в) темп
8. Одновременное выполнение во времени разных частей единого сложного производственного процесса – это...
а) параллельность; б) пропорциональность; в) ритмичность
9. Совокупность действий, необходимых для выпуска готовых изделий из полуфабрикатов или связанных с функционированием производственного подразделения
а) технологический процесс; б) производственный процесс; в) рабочий ход
10. Поточная линия, на которой различные изделия производятся поочередно
а) многопредметная; б) групповая; в) переменнo-поточная

Вариант 4

1. Технологический процесс изготовления группы изделий с разными конструктивными, но общими технологическими признаками
а) единичный; б) типовой; в) групповой
2. Организационно обособленная часть маршрута со всеми сопутствующими ей вспомогательными элементами процесса, реализуемая на определенном технологическом оборудовании с участием или участия людей
а) технологическая операция; б) технологический переход; в) рабочий ход
3. Тип производства, при котором широко используется специальный инструмент?
а) массовый; б) серийный; в) единичный
4. Способ получения заготовок с минимальными припусками

а) штамповка; б) свободная ковка; в) прокатка

5. Величина, обратная такту выпуска

а) ритм; б) партия выпуска; в) темп

6. Установление постоянных производственных связей между предприятиями

а) специализация; б) кооперация; в) концентрация

7. Указать вспомогательный процесс

а) раскрой мерной заготовки; б) заточка инструмента; в) подвоз заготовок

8. Движение предметов труда, при котором последующая операция начинается раньше, чем заканчивается обработка всей партии деталей на предыдущей операции

а) последовательное; б) параллельное; в) параллельно- последовательное

9. Поточная линия, на которой закрепленные изделия изготавливаются без переналадки оборудования

а) многопредметная; б) групповая; в) переменно-поточная

10. Транспортный цех относится

а) к цехам основного производства;

б) к цехам вспомогательного производства;

в) к обслуживающему хозяйству

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

Учебная дисциплина как правило 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.	Организация практики - подготовительный этап	1 раз в течении срока прохождения практики, письменно.	экспертный	зачет/незачет	Дневник по практике

2.	Выполнение задания на практику	Систематически в течении срока прохождения практики, письменно.	экспертный	зачет/незачет	Дневник по практике
3.	Отчет по практике. Дневник.	На этапе промежуточной аттестации	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя, зачетная ведомость.
4	Промежуточная аттестация - зачёт с оценкой	На этапе промежуточной аттестации	экспертный	по пятибальной шкале	зачетная ведомость

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.

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». Производственная практика оценивается: «зачет», «незачет».

Шкала оценивания:

«зачет» - Студент 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;

«не зачтено» - При ответе студента 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;

«отлично» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 70 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»:* студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«хорошо» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2», допускается уровень «3»:* студент 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 уровень сформированности заявленных компетенций по 50 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»:* студент 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» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»:* При ответе студента 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.

Методические указания

Целями практики являются:

- приобретение навыков работы с нормативными и производственными документами;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для будущей работы на предприятии;
- изучение специфики деятельности предприятия;
- приобретение навыков профессионального мастерства и основ профессиональной деятельности;
- изучение специфики деятельности предприятия;
- приобретение опыта самостоятельной деятельности на предприятии (в организации);
- сбор и обработка материалов для выполнения курсовых проектов (работ) в соответствии с техническим заданием на курсовой проект (работу).

На основе прохождения практики студент самостоятельно составляет отчет по практике, содержащий сведения о прохождении практики, краткую характеристику технологических и производственных процессов предприятия, и дневник практики.

Студент при подготовке к практике обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- уметь ориентироваться в материалах задания, предусмотренного программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности;

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры вместе с дневником, подписанным руководителем от предприятия, организации.