

«Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

О.В. Юсупова

“ 27 ”

2018

M.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.04(П) Технологическая практика

(указывается шифр и тип практики по учебному плану)

**Направление подготовки
(специальность)**

29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Профиль подготовки (специализация)

«Технология художественной обработки материалов»

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)
8	2	108/3	зачет с оценкой
Итого	2	108/3	зачет с оценкой

Camapa 2018

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	12
Приложение 3. Методические указания по освоению дисциплины	28

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
Общекультурные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности – производственно-технологическая)		
ПК-2	Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий	<i>Знать:</i> классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов; основы процессов литья, пластической деформации, обработки резанием и огранки камней; поверхностные и комбинированные виды обработки; основные технологии защитных и декоративных покрытий, технологические приемы реставрационных работ; 32- (ПК-2) –I <i>Уметь:</i> выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; У1- (ПК-2) –I <i>Владеть:</i> материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта; В1- (ПК-2) –I
ПК-4	Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий	<i>Знать:</i> классификацию основных видов оборудования для реализации ТХОМ; оборудование, оснастку и инструмент для промышленного и индивидуального производства художественных изделий; технические и эстетические критерии оценки качества готовой продукции 31-(ПК-4)–I основные виды печного оборудования для литья и термообработки, обработки давлением, резанием, пайки; методы и приборную базу контроля параметров технологических процессов. 32- (ПК-4) –I; <i>Уметь:</i> определять оборудование, оснастку и инструмент, необходимые для проведения технологических процессов как в промышленном масштабе, так и на индивидуальном уровне У1- (ПК-4) –I; <i>Владеть:</i> методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач; методами определения функциональных и эстетических свойств готового продукта В1- (ПК-4) –I.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Технологическая практика» 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 дисципли- ны (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности – производственно-технологическая)			
1	ПК-2: Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий	Материаловедение и технология конструкционных материалов; Технология обработки материалов; Художественное материаловедение; Учебная практика	Технология художественного литья; Технология ювелирного производства; Государственная итоговая аттестация
2	ПК-4: Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий	Оборудование, инструменты и оснастка для реализации ТХОМ; Технология и программирование обработки на станках с ЧПУ; Техническая эстетика; Промышленный дизайн; Проектирование штампов и пресс-форм	Государственная итоговая аттестация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 3

Трудоемкость практики

Концентрированная/ рассредоточенная практика	№ и наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
		108	8
рассредоточенная	1. Организационно-ознакомительный	10	8
	2. Производственно-технологический (работа на рабочих местах в лабораториях и подразделениях предприятия)	84	
	3. Заключительный	14	

Таблица 4

Содержание практики

№ этапа практики	Наименование этапа практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоемкость (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; изучение оборудования, инструменты и оснастка для реализации ТХОМ; технологии и программирование обработки на станках с ЧПУ.	84
3	Заключительный	Оформление дневника по практике; оформление отчета по практике; сдача зачета с оценкой по практике	14
Итого			108

Таблица 5

Самостоятельная работа студента

Этап практики	Вид самостоятельной работы студента	Трудоемкость, час.
Организационно-ознакомительный	Подготовка к инструктажу по технике безопасности в лабораториях вуза или на предприятии	10
Производственно-технологический (работа на рабочих местах в лабораториях университета или подразделениях предприятия)	Анализ технико-экономических показателей технологических процессов изготовления художественных изделий, характеристик используемого оборудования; компьютерное моделирование изделий и технологической оснастки.	30

Концентрированная/ рассредоточенная практика	Этап практики	Вид самостоятельной работы сту- дента	Трудоем- кость, час.
		Конспектирование информации о технологических процессах изгото- авливаемых на предприятии из- делий	27
		Работа в электронной образова- тельной среде в сети Internet	27
	Заключительный	Написание и оформление отчета по практике	7
		Оформление дневника по прак- тике	7
Итого			108

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.

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
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
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

Периодические издания

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

Научно-технический журнал «Измерительная техника», читальные залы НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ»

Научно-производственный журнал «ИЗМЕРЕНИЕ МОНИТОРИНГ УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ», читальные залы НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ»

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Доступ для студентов и преподавателей к информационным интернет ресурсам ограниченного доступа осуществляется на основе договоров с правообладателями посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ ВО «Сам/ГТУ» 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 «Сам-ГТУ» http://lib.sumgtu.ru/	Российские базы данных 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	Профессиональное образование. Образование в области техники и технологий. Метрология. Стандартизация. Сертификация. http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.13 .	Ресурсы открытого доступа
8	Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация». http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1556	Ресурсы открытого доступа
9	Сайт о менеджменте качества / http://quality.eup.ru/	Ресурсы открытого доступа
10	Мир измерений. Ежемесячный метрологический научно-технический журнал (http://www.stq.ru/mi/archive.php ; полные тексты)	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

9.2 Информационные справочные системы

Продолжение таблицы 6

№ 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-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

_____ О.В. Юсупова

«_____» _____ 2018 г.

**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 «Машино-
строения, 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)
------------------------	--------	------------------	-----------------------

Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.04(П) Технологическая практика
 направление 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»
 профиль «Технология художественной обработки материалов»

Технологическая практика является вариативной частью Б2 блока ОПОП подготовки студентов по направлению подготовки 29.03.04 «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-2 и ПК-4.

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 завершения Государственной итоговой аттестации.

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 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой Преддипломной практики предусмотрены следующие этапы работ на практике 1. Организационно-ознакомительный (10 часов), 2. Производственно-технологический этап (84 часа), 3. Заключительный (14 часов).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине:
Технологическая практика

Направление подготовки: 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность ОПОП: **Технология художественной обработки материалов**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Программа прикладного бакалавриата

Факультет: ММТ

Кафедра: Технология машиностроения

Разработчик: доцент Дмитриев В.А.

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	32-(ПК-2)-I 31-(ПК-4)-I	опрос, дневник практики, отчет по практике
2	Производственно-технологический	У1-(ПК-2)-I У1-(ПК-4)-I	опрос, дневник практики, отчет по практике
3	Заключительный	В1-(ПК-2)-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 29.03.04 "Технология художественной обработки материалов", направленность «Технология художественной обработки материалов» (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 29.03.04 "Технология художественной обработки материалов", направленность «Технология художественной обработки материалов»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	Оформление дневника по практике	Написание отчета по практике	Защита отчета по практике
	Контроль студента на рабочем месте	Дневник по практике	Отчет по практике	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой
ПК-2	У1-(ПК-2)-I 32-(ПК-2)-I	У1-(ПК-2)-I 32-(ПК-2)-I	У1-(ПК-2)-I 32-(ПК-2)-I	В1-(ПК-2)-I У1-(ПК-2)-I 32-(ПК-2)-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
4 курса направления
29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»,
профиль «Технология художественной обработки материалов»**

Самара 201__ г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Одной из эффективных форм профессиональной подготовки специалистов является технологическая практика на предприятиях машиностроения.

Технологическая практика, являясь составным элементом учебного процесса, имеет целью закрепление у студентов теоретических знаний, полученных при изучении общетехнических и специальных дисциплин, участие студентов в разработке типовых технологических процессов механической обработки художественных изделий и их сборки, а также приобретение ими навыков проектирования технологической оснастки и решения других инженерных задач в условиях производства художественных изделий. Поэтому основной задачей технологической практики является приобретение студентами практических навыков по профилю специальности и сбор фактического материала о производственной деятельности предприятия, цеха, где проходит практика.

2. РАБОЧЕЕ МЕСТО И БАЛАНС ВРЕМЕНИ

Длительность технологической практики для студентов направления 29.03.04 равна 2 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). В отдельных случаях, когда студент выполняет исследовательский проект, часть практики он может проходить в научно-исследовательских лабораториях.

Время, необходимое для оформления студентов на базовое предприятие, а так же затрачиваемое на лекции, беседы, экскурсии, выделяется за счет времени прохождения практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

- технологии производства деталей и художественных изделий и их сборки в узлы или готовую продукцию;

- экономику и организацию производства художественных изделий;

- стандартизацию и управление качеством продукции;

- автоматизацию и механизацию технологических процессов и контрольно-измерительные приборы;

- технику безопасности, охрану труда на производстве и охрану окружающей среды;

- гражданскую оборону.

Кроме того ВКР включает в себя разработку специального вопроса, определяемого перед началом практики.

Необходимо отметить, что технологическая практика должна проходить при высокой творческой активности студента.

В период практики организуются теоретические занятия и экскурсии.

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

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Распределение студентов по базам практики осуществляется на 4 курсе в начале 8 семестра.

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

За неделю до начала практики кафедра проводит со студентами организационное собрание, на котором уточняются вопросы, связанные с оформлением на предприятие. Студенты знакомятся с руководителями практики от кафедры.

Общее учебно-методическое руководство и организацию технологической практики осуществляют декан факультета, заведующий кафедрой и руководитель практики от кафедры. Непосредственно на предприятии руководство практикой осуществляют специально выделенные для этого специалисты производства.

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 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.

5. ИЗУЧЕНИЕ ВОПРОСОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛЕЙ И СБОРКИ УЗЛОВ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

В период технологической практики в качестве дублера технолога студенту следует:

изучить назначение и техническую характеристику деталей, художественных 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 заданных свойств художественных изделий;

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

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

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 художественного изделия;

изучить методы сборки узлов художественного изделия 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 художественного изделия.

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 художественного изделия.

6. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Изучение вопросов экономики и организации производства должно осуществляться в соответствии с темой дипломного проекта. Студенту необходимо собрать материалы для экономического обоснования разрабатываемой темы. С этой целью основное внимание должно быть направлено на проработку следующих вопросов:

сравнение и выбор вариантов технологических процессов изготовления деталей, узлов художественного изделия с целью обоснования прогрессивного варианта;

изучение организации рабочего места, смены, бригады, основных мероприятий, по рациональной схеме организации трудового процесса;

оценка сметы затрат на производство и калькулирование себестоимости единицы продукции или единичного объёма работ;

Изучение технико-экономических показателей действующего предприятия для сравнения с теми же показателями проектируемого предприятия (производственная программа цеха, участка; численность персонала; нормы расхода материалов, энергоресурсов; трудовые затраты)

7. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Разработка раздела «Стандартизация и управление качеством продукции» в дипломном проекте должна включать в себя решение следующих вопросов.

7.1 Планирование работ по стандартизации

Составление перспективных и годовых планов стандартизации. Координация проведения работ по стандартизации на предприятии. Контроль за выполнением плана работ по стандартизации различными подразделениями производства. Совершенствование стандартов и других видов нормативно-технической документации с целью улучшения качества выпускаемой продукции.

7.2 Оценка технического уровня и планирование повышения качества продукции

При решении этого вопроса необходимо:

провести анализ показателей качества художественного изделия, детали и их связи с технологическим процессом;

разработать рекомендации по повышению надёжности и её составляющих (долговечности, безотказности и др.) за счёт улучшения технологического процесса;

изучить системы управления качеством продукции, выпускаемой цехом (саратовская, львовская, КСУКР и др.), а также обосновать и охарактеризовать выбранную систему управления качеством продукции;

изучить и обосновать вид контроля готовой продукции (сплошной, выборочной, статистический, приёмочный и управляющий технологическим процессом, с применением автоматических средств).

7.3 Экономика стандартизации

Технико-экономическое обоснование и эффективность разрабатываемых и применяемых на предприятии стандартов. Методы оценки качества труда, коэффициенты качества труда, моральное и материальное стимулирование бездефектного труда, экономическое стимулирование выпуска аттестованной продукции.

7.4 Организация и осуществление Госнадзора за внедрением и соблюдением стандартов и качества выпускаемой продукции

Организация Госнадзора. Порядок разработки, пересмотра и внесения изменений в нормативно-техническую документацию. Разработка технической документации по контролю качества продукции.

8. 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. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Технологическая практика начинается с прохождения общего инструктажа по технике безопасности на предприятии и конкретного в тех подразделениях производства, куда распределены студенты.

В процессе прохождения практики студенту следует обратить внимание на изучение следующих вопросов:

организация охраны труда и техники безопасности на участке прохождения практики;

проекты и предложения, намеченные к внедрению в производство, улучшающие состояние техники безопасности и охраны труда; сантехника, вентиляционные системы, освещение, борьба с шумами в цехе (отделе);

основные противопожарные мероприятия, ограждения, сигнализации, блокировка, в цех (отделе).

Кроме того студент в ходе практики должен обратить внимание на мероприятия по охране природы и окружающей среды (газоочистка, пылеулавливание, очистка сточных вод и т.п.).

10. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Разработка специального вопроса в дипломном проекте осуществляется по индивидуальному заданию. Индивидуальные задания выдаются студентам руководителем практики совместно с руководителем НИРС по тематике научно-исследовательских работ кафедры или предприятия, где проходит практика. В ряде случаев, когда студент выполняет исследовательский проект, работа выполняется по индивидуальному заданию. Тематика индивидуальных заданий определяется научными работами кафедры в области технологических методов повышения надёжности и долговечности деталей машин.

Привлечение студентов к выполнению индивидуальных заданий имеет целью углубление и совершенствование их знаний по отдельным, характерным вопросам приобретаемой специальности, а также должно обеспечить более обоснованное решение вопросов проекти-

рования. Индивидуальное задание должно быть увязано с темой дипломного проекта и занесено в дневник студента проходящего практику.

11. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ И ЭКСКУРСИИ

Теоретические занятия со студентами проводятся листами базового предприятия в виде лекций, бесед по актуальным вопросам организации производства работы личных служб, перспективам развития современного производства. Обычно в лекциях и беседах освещают следующие вопросы:

- история развития и перспективы предприятия;
- новые прогрессивные методы обработки деталей, технологические процессы, высокопроизводительное оборудование;
- план оргтехмероприятий цеха (отдела) и организация выполнения работ;
- научная организация труда, роль рационализаторской и изобретательской деятельности в повышении эффективности производства.

В процессе прохождения практики заводской руководитель и управление подготовки кадров организуют для студентов экскурсии по заводу с посещением заготовительных и сборочных цехов, цехов механической обработки, а так же на родственные предприятия, расположенные в том же городе.

12. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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 художественного изделия;
- данные по маршрутной технологии изготовления детали художественного изделия;
- 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 художественных 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;
- сведения о транспортных средствах, применяемых в цехе, отделе;
- данные о размере партии обрабатываемых деталей;
- сведения о межоперационных запасах деталей художественных изделий при обработке;
- 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;
- нормы расхода и цены на электроэнергию, пар, газ, топливо, сжатый воздух
- нормы расхода и цены вспомогательных материалов: охлаждающих, смазочных, обтирочных, спецодежды;
- тарифные сетки и часовые ставки основных и вспомогательных рабочих;
- сведения о заработной плате по каждой группе работающих в цехе;

сведения о проценте цеховых и заводских накладных, а так же коммерческих внепроизводственных расходах;

норм амортизации основных фондов и нормы оплаты производственных фондов;

техничко-экономические показатели цеха: цеховую себестоимость заданного изделия, выпуск продукции на единицу производственной площади, на одного рабочего, на единицу оборудования; среднюю установленную мощность, приходящуюся на единицу оборудования; площадь цеха, приходящуюся на одного рабочего; соотношение основных и вспомогательных рабочих по специальностям и квалификации; штатное расписание ИТР, СКП, МОП и их должностные оклады, плановую прибыль в цехе, на заводе;

данные о производственных, вспомогательных и бытовых площадях цеха;

данные о мероприятиях по охране труда, технике безопасности;

сведения о мероприятиях по созданию благоприятной санитарно-гигиенической обстановке в цехе; сведения об охране окружающей природы; данные по вопросам гражданской обороны: защита людей и оборудования от воздействия поражающих факторов ядерного, химического и бактериологического оружия материалы по стандартизации и контролю качества продукции (в соответствии с программой), выводы и предложения по улучшению работы службы стандартизации;

данные о продукции, выпускаемой со Знаком качества, моральном и материальном стимулировании бездефектного труда;

данные об автоматизации технологического процесса, применяемых контрольно-измерительных приборах.

13. 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 2 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 комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии обязательно включаются руководитель практики и, как правило, руководитель дипломного проекта. При определении оценки комиссия учитывает знание, объем, характер и качество собранного для дипломного проекта материала, а также характеристику студента, представленную заводским руководителем практики.

Студент, не выполнивший программу практики и получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, к дипломному проектированию не допускается

Пример необходимого материала для отчета

Таблица 1

Содержание базового технологического процесса механической обработки детали «Вал»

№ оп.	Наименование операции	Модель станка	Норма времени $T_{шт.-к}$, мин	Разряд работы	Часовая ставка, руб.	Расценка, руб.
015	Токарно-револьверная	1П365	17	3	41,5	11,76
020	Токарно-револьверная	1П365	28	3	41,5	19,37
025	Токарно-револьверная	1П365	45	3	41,5	31,13

Таблица 2

Технологический процесс изготовления детали

№ оп.	Наименование операции	Оборудование	Оснастка		
			Режущий инструмент	Мерительный 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

Таблица 3

Нормы времени

№ оп.	Наименование операции	T_O , мин	T_B , мин	$T_{оп}$, мин	$T_{обс}$, мин	$T_{отл}$, мин	$T_{шт}$, мин	$T_{пз}$, мин	$T_{шк}$, мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

015	Токарно-револьверная	9,07	2,56	11,63	0,47	0,35	12,44	19,2	12,5
020	Токарная с ЧПУ	14,29	4,03	18,32	0,73	0,55	19,61	18,4	19,7

Таблица 4

Содержание технологического процесса механической обработки детали «Вал»

№ оп.	Наименование операции	Модель станка	Норма времени			Разряд работы	Часовая ставка, руб.	Расценка, руб.
			T _о	T _в	T _{шк}			
015	Токарно-револьверная	1П365	9,07	2,56	12,5	3	41,5	8,65
020	Токарная с ЧПУ	HAAS SL-30	14,29	4,03	19,7	4	45,7	15,01
025	Токарно-револьверная	1П365	32,79	9,25	45,2	3	41,5	31,26

Таблица 5

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 6

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

Таблица 7

Потребность основных материалов

Наименование детали	Род или марка материала	Норма расхода на одну деталь, кг	Объем выпуска деталей, шт.	Общая потребность в материалах на программу, кг	Цена материала за 1 кг, руб.	Стоимость материала на программу, руб.	Стоимость отходов, руб.	Стоимость материалов за вычетом отходов, руб.
Вал	30ХГСА	20,37	150	3055,5	28,00	85554	4968,6	80585,4
Вал	30ХГСА	14,62	100	1462	28,00	40936	2763,18	38172,82

Вал		24,91	200	4982		139496	7323,54	132172,46
Вал		18,54	150	2781		77868	4945,5	72922,5

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

[illegible]

Руководитель практики от предприятия*

_____ (подпись)
_____ Место печати

Заключение руководителя практики от кафедры: _____

Руководитель практики от кафедры _____ (подпись)

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

Факультет _____
Кафедра _____

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)

7

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

« » _____ 20 ____ г.

Тема дипломного (курсового) проекта: _____

1.Задание на практику:

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.

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.

****Заполняется в соответствии с требованиями рабочей программы дисциплины**

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

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
	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».

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 справочную 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическая практика»

В учебном процессе применяются активные (подготовка к зачету с оценкой) образовательные технологии:

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Подготовка к зачету с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.