

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Теории и методики профессионального образования, сервиса и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.07.11 Технологическая оснастка и инструмент  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 44.03.04 - Профессиональное обучение (по  
отраслям)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Технологии промышленных производств (для набора 2024)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов знаний оприменении, методологии расчета и проектирования технологической оснастки различного назначения, ее изготовления и эксплуатации необходимых в будущей профессионально-педагогической деятельности

Задачи изучения дисциплины:

формирование знаний по типам и видам технологической оснастки и инструмента;  
формирование умений выбора технологической оснастки на основе анализа технологической операции, для которой проектируется технологическая оснастка  
формирование умений силового и точностного расчета технологической оснастки

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.07.11 Технологическая оснастка и инструмент является обязательной и относится к предметно-содержательному модулю

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	39	39
Лекционные (ЛК)	13	13
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	26	26
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	33	33
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1	<p>ПК-1.1. Знает: преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего, должности служащего; тенденции развития образования, общую политику образовательных организаций СПО и ДПО; информационные аспекты деятельности педагога профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; основные компоненты целостного педагогического процесса профессиональной подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики региона</p>	<p>Знать: преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего</p> <p>Уметь: применять знания преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего</p> <p>Владеть: навыками применения знаний преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего</p>
ПК-8	<p>ПК-8 Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>	<p>Знать: особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности</p>

		<p>Уметь: выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> <p>Владеть: техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>
--	--	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	Классификация технологической оснастки. Классификация приспособлений по их целевому назначению, степени специализации, уровню механизации и автоматизации. Назначение станочных приспособлений	8	2	2	0	4
	1.2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ БАЗИРОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ	Базирование. Конструкторские, технологические и измерительные базы. Комплект баз. Базирование типовых	8	2	2	0	4

			заготовок. Правило базирования заготовок. Условное изображение опорных точек. Разработка схемы базирования. Влияние приспособлений на точность обработки. Погрешности базирования, закрепления, из-за неточности приспособления как составляющие погрешности установки					
	1.3	УСТАНОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Классификация опор. Общие требования, предъявляемые к установочным элементам. Виды установочных элементов Установки заготовок по плоскостям. Установка заготовок по цилиндрическим поверхностям. Установка заготовок по плоскости и двум цилиндрическим отверстиям. Установка заготовок по центровым отверстиям.	11	2	4	0	5
	1.4	ЗАЖИМНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Основные требования к зажимным элементам. Методика расчета сил зажима. Примеры расчета сил зажима Классификация зажимных механизмов. Силовые соотношения в винтовых, клиновых, рычажных зажимных механизмах.	11	2	4	0	5
	1.5	УСТАНОВОЧНО-ЗАЖИМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ	Принцип действия. Основные функции, выполняемые установочно-зажимными механизмами в	11	2	4	0	5

		СТАНОЧНЫ Х ПРИСПОС ОБЛЕНИЙ	станочных приспособлениях. Самоцентрирующие механизмы. Механизмы с упругодеформируемыми элементами. Цанговые механизмы. Мембранные механизмы. Патроны с использованием гидропласта						
	1.6	СИЛОВЫЕ ПРИВОДЫ П РИСПОСОБЛ ЕНИЙ	Назначение силовых приводов. Электромеханический привод. Электромагнитные зажимные устройства. Магнитные зажимные устройства. Центробежн о-инерционные приводы. Преимущество пневмогидравлических зажимных устройств по сравнению с гидравличе скими.Вакуумные зажимные устройства.	11	2	4	0	5	
	1.7	ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБ ЛЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕН ИЯ ПОЛОЖЕНИ Я И НАПРАВ ЛЕНИЯ ОБРА БАТЫВАЮЩ ИХ ИНСТРУ МЕНТОВ. КОРПУСА П РИСПОСОБЛ ЕНИЙ	Классификация элементов приспособлений для определения положения и направления обрабатывающих инструментов. Шаблоны и установки. Кондукторные втулки. Копиры. Вспомогательные устрой ства приспособлений (поворотные и делительные устройства, выталкиватели, быстросъемные шайбы, откидные болты, руко ятки и др.). Корпуса приспособлений.	7	1	4	0	2	
	1.8	МЕТОДИЧЕС	Основные задачи,	5	0	2	0	3	

		КИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	решаемые при разработке технологического процесса изготовления детали. Исходные данные для проектирования станочных приспособлений. Последовательность проектирования станочных приспособлений. Универсализация и нормализация элементов приспособлений. Перспективы развития конструкций станочных приспособлений					
Итого				72	13	26	0	33

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	Классификация технологической оснастки. Классификация приспособлений по их целевому назначению, степени специализации, уровню механизации и автоматизации. Назначение станочных приспособлений	2
	1.2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ БАЗИРОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ	Базирование. Конструкторские, технологические и измерительные базы. Комплект баз. Базирование типовых заготовок. Правило базирования заготовок. Условное изображение опорных точек. Разработка схемы базирования. Влияние приспособлений на точность обработки. Погрешности ба-	2

			зирования, закрепления, из-за неточности приспособления как составляющие погрешности установки	
	1.3	УСТАНОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Классификация опор. Общие требования, предъявляемые к установочным элементам. Виды установочных элементов Установки заготовок по плоскостям. Установка заготовок по цилиндрическим поверхностям. Установка заготовок по плоскости и двум цилиндрическим отверстиям. Установка заготовок по центровым отверстиям.	2
	1.4	ЗАЖИМНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Основные требования к зажимным элементам. Методика расчета сил зажима. Примеры расчета сил зажима Классификация зажимных механизмов. Силовые соотношения в винтовых, клиновых, рычажных зажимных механизмах.	2
	1.5	УСТАНОВОЧНО-ЗАЖИМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Принцип действия. Основные функции, выполняемые установочно-зажимными механизмами в станочных приспособлениях. Самоцентрирующие механизмы. Механизмы с упругодеформируемыми элементами. Цанговые механизмы. Мембранные механизмы. Патроны с использованием гидропласта	2
	1.6	СИЛОВЫЕ ПРИВОДЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Назначение силовых приводов. Электромеханический привод. Электромагнитные зажимные устройства. Магнитные зажимные устройства. Центробежно-инерционные приводы. Преимущество пневмогидравлических зажимных устройств по сравнению с гидравлическими. Вакуумные зажимные устройства.	2
	1.7	ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	Классификация элементов приспособлений для определения положения и направления обрабатываемых инструментов.	2



		<p>ИЯ ПОЛОЖЕНИ Я И НАПРАВ ЛЕНИЯ ОБРА БАТЫВАЮЩ ИХ ИНСТРУ МЕНТОВ. КОРПУСА П РИСПОСОБЛ ЕНИЙ</p>	<p>Шаблоны и установы. Кондукторные втулки. Копиры. Вспомогательные устройства приспособлений (поворотные и делительные устройства, выталкиватели, быстросъемные шайбы, откидные болты, руко-ятки и др.). Корпуса приспособлений.</p>	
--	--	--	---	--

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	НАЗНАЧЕНИ Е И КЛАССИ ФИКАЦИЯ П РИСПОСОБЛ ЕНИЙ МЕХА НОСБОРОЧН ОГО ПРОИЗВ ОДСТВА	Классификация технологической оснастки. Классификация приспособлений по их целевому назначению, степени специализации, уровню механизации и автоматизации. Назначение станочных приспособлений	2
	1.2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИ Я ТЕОРИИ Б АЗИРОВАНИ Я В МАШИН ОСТРОЕНИИ	Базирование. Конструкторские, технологические и измерительные базы. Комплект баз. Базирование типовых заготовок. Правило базирования заготовок. Условное изображение опорных точек. Разработка схемы базирования. Влияние приспособлений на точность обработки. Погрешности ба- зирования, закрепления, из-за неточности приспособления как составляющие погрешности установки	2
	1.3	УСТАНОВОЧ НЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБ ЛЕНИЙ	Классификация опор. Общие требования, предъявляемые к установочным элементам. Виды установочных элементов Установки заготовок по плоскостям. Установка заготовок по цилиндрическим поверхностям. Установка заготовок по плоскости и двум цилиндрическим отверстиям. Установка заготовок по	4

			центровым отверстиям.	
	1.4	ЗАЖИМНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Основные требования к зажимным элементам. Методика расчета сил зажима. Примеры расчета сил зажима. Классификация зажимных механизмов. Силовые соотношения в винтовых, клиновых, рычажных зажимных механизмах.	4
	1.5	УСТАНОВОЧНО-ЗАЖИМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Принцип действия. Основные функции, выполняемые установочно-зажимными механизмами в станочных приспособлениях. Самоцентрирующие механизмы. Механизмы с упругодеформируемыми элементами. Цанговые механизмы. Мембранные механизмы. Патроны с использованием гидропласта	4
	1.6	СИЛОВЫЕ ПРИВОДЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Назначение силовых приводов. Электромеханический привод. Электромагнитные зажимные устройства. Магнитные зажимные устройства. Центробежно-инерционные приводы. Преимущество пневмогидравлических зажимных устройств по сравнению с гидравлическими. Вакуумные зажимные устройства.	4
	1.7	ЭЛЕМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ. КОРПУСА ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	Классификация элементов приспособлений для определения положения и направления обрабатываемых инструментов. Шаблоны и установочные втулки. Копиры. Вспомогательные устройства приспособлений (поворотные и делительные устройства, выталкиватели, быстросъемные шайбы, откидные болты, рукоятки и др.). Корпуса приспособлений.	4
	1.8	МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПР	Основные задачи, решаемые при разработке технологического процесса изготовления детали. Исходные	2

		ОЕКТИРОВА НИЯ СПЕЦИ АЛЬНЫХ ПР ИСПОСОБЛЕ НИЙ	данные для проектирования станочных приспособлений. Последовательность проектирования станочных приспособлений. Универсализация и нормализация элементов приспособлений. Перспективы развития конструкций станочных приспособлений	
--	--	---	---	--

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Классификация технологической оснастки. Классификация приспособлений по их целевому назначению, степени специализации, уровню механизации и автоматизации. Назначение станочных приспособлений	Составление конспекта. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	4
	1.2	Базирование. Конструкторские, технологические и измерительные базы. Комплект баз. Базирование типовых заготовок. Правило базирования заготовок. Условное изображение опорных точек. Разработка схемы базирования. Влияние приспособлений на точность обработки. Погрешности ба-	Составление конспекта. Выполнение схем базирования для заданной детали. Подготовка отчета Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	4

		зирования, закрепления, из-за неточности приспособления как составляющие погрешности установки		
1.3	Классификация опор. Общие требования, предъявляемые к установочным элементам. Виды установочных элементов Установки заготовок по плоскостям. Установка заготовок по цилиндрическим поверхностям. Установка заготовок по плоскости и двум цилиндрическим отверстиям. Установка заготовок по центровым отверстиям.	Составление конспекта. Подготовка презентации. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	5	
1.4	Основные требования к зажимным элементам. Методика расчета сил зажима. Примеры расчета сил зажима Классификация зажимных механизмов. Силовые соотношения в винтовых, клиновых, рычажных зажимных механизмах.	Составление конспекта. Выполнение пробных расчетов. Подготовка презентации. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	5	
1.5	<b>УСТАНОВОЧНО-ЗАЖИМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ</b>	Составление конспекта. Подготовка презентации. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	5	
1.6	Назначение силовых приводов. Электромеханический привод. Электромагнитные зажимные устройства. Магнитные зажимные устройства. Центробежно-инерционные приводы.	Составление конспекта. Подготовка презентации. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	5	

		Преимущество пневмогидравлических зажимных устройств по сравнению с гидравлическими. Вакуумные зажимные устройства.		
	1.7	Классификация элементов приспособлений для определения положения и направления обрабатываемых инструментов. Шаблоны и установы. Кондукторные втулки. Копиры. Вспомогательные устройства приспособлений (поворотные и делительные устройства, выталкиватели, быстросъемные шайбы, откидные болты, рукоятки и др.). Корпуса приспособлений.	Составление конспекта. Подготовка презентации. Работа с Интернет-ресурсами. Составление тематического словаря.	2
	1.8	Основные задачи, решаемые при разработке технологического процесса изготовления детали. Исходные данные для проектирования станочных приспособлений. Последовательность проектирования станочных приспособлений. Универсализация и нормализация элементов приспособлений. Перспективы развития конструкций станочных приспособлений	Составление конспекта. Составление тематического словаря.	3

**4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

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

### **5.1. Основная литература**

#### **5.1.1. Печатные издания**

1. Андреев, Геннадий Николаевич. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства : учеб. пособие. - Москва : Высшая школа, 1999. - 415 с. - ISBN 5-06-003665-0
2. Митрофанов, С.П. Групповая технология машиностроительного производства : в 2 т. Т. 2. Проектирование и использование технологической оснастки металлорежущих станков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ленинград : Машиностроение, 1983. - 376 с
3. Альбом по проектированию приспособлений : учеб. пособие. - Москва : Машиностроение, 1991. - 121 с. : ил. - ISBN 5-217-01036-4 : 3-10.

#### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. ехнологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. - Москва : Юрайт, 2022. - 265 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492034> (дата обращения: 27.10.2023). - ISBN 978-5-534-04474-4 <https://urait.ru/bcode/492034>

### **5.2. Дополнительная литература**

#### **5.2.1. Печатные издания**

1. Болотин, Х.Л. Станочные приспособления. - Москва : Машиностроение, 1973. - 344 с.
2. Горохов, В.А. Проектирование технологической оснастки : учеб. / Горохов В.А., Схиртладзе А.Г., Коротков И.А. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-94178-210-9
3. Технологическая оснастка для металлорежущих станков / сост. Л.Н. Делюкин. - Ленинград : Лениздат, 1982. - 183 с
4. Ансеров, Михаил Алексеевич. Приспособления для металлорежущих станков / под ред. Н.Г. Гутнера. - 4-е изд., испр. и доп. - Ленинград : Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1975. - 656с.

#### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. Рябов С. А. Приспособления и оснастка для ремонта металлорежущих станков : учебное пособие / Рябов С. А., Люкшин В. С. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2009. - 120 с. - Книга из коллекции КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-89070-667-6.[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=6672](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=6672)

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
ЭБС «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
«Электронно-библиотечная система eLibrary»	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="https://www.gpntb.ru/">https://www.gpntb.ru/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Самостоятельная работа студентов направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, средств Интернет, выполнение

домашних заданий и контрольных работ, проведение исследований разного характера.

Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, законодательных, нормативно-правовых документов, в том числе стандартов.

Также

самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Особое внимание необходимо обращать на действующие нормативно-технические документы, на внесенные изменения и отмененные документы!



Разработчик/группа разработчиков:  
Марина Ивановна Мелихова

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.