

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 20 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

**И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1561 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

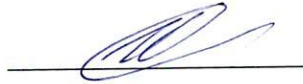
Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Гусева Елена Игоревна, преподаватель спецдисциплин и профессиональных модулей  
Тулин Денис Николаевич, мастер производственного обучения.

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов

от 23.05.22 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 3

Председатель Методического Совета

«30» 05 2022 г.

Е.В. Гильдерман



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическая подготовка и обеспечение производства изделий в машиностроении» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технологическая подготовка и обеспечение производства изделий в машиностроении» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина «Технологическая подготовка и обеспечение производства изделий в машиностроении» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> <li>- определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;</li> <li>- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</li> <li>- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;</li> <li>- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</li> <li>- выполнять технические чертежи в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);</li> <li>- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</li> <li>- рассчитывать коэффициент использования материала;</li> <li>- рассчитывать штучное время;</li> <li>- выбирать технологическое оборудование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- общие сведения о структуре технологического процесса по изготовлению деталей на машиностроительном производстве;</li> <li>- виды операций металлообработки и их элементы;</li> <li>- правила по охране труда;</li> <li>- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;</li> <li>- назначение и виды технологических документов общего назначения;</li> <li>- классификацию, назначение, область применения металлорежущего оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;</li> <li>- требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технологической документации для металлообрабатывающего производства;</li> </ul>

<p>и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технологический маршрут изготовления детали;</li> <li>- оформлять технологическую документацию;</li> <li>- определять тип производства;</li> <li>- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам</li> <li>- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</li> <li>- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты</li> <li>- определять степень износа режущих инструментов</li> <li>- производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технологической картой</li> <li>- выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</li> <li>- контролировать геометрические параметры резцов и сверл</li> <li>- проверять исправность и работоспособность токарных станков</li> <li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и порядок оформления технологического процесса;</li> <li>- методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;</li> <li>- методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</li> <li>- методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;</li> <li>- назначение и область применения режущих инструментов;</li> <li>- назначение и виды технологических документов общего назначения;</li> <li>- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</li> <li>- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;</li> <li>- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</li> <li>- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости</li> <li>- устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках</li> <li>- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</li> <li>- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках</li> <li>- приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках</li> <li>- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</li> <li>- органы управления универсальными токарными станками</li> <li>- способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках</li> <li>- способы и приемы обработки конусных поверхностей</li> <li>- основные виды брака при точении</li> </ul>
--	--

		<p>поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</li> <li>- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</li> <li>- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</li> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</li> </ul>
--	--	---

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>144</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>128</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия (если предусмотрено)	60
консультации	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Организация работы машиностроительного производства			
Тема 1.1 Структура машиностроительного производства	Понятие о производственном процессе. Типы производства в машиностроении. Управление машиностроительным предприятием. Основное производство машиностроительного предприятия. Вспомогательное производство.	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10
Тема 1.2 Производственная структура цеха	Производственный цех. Факторы, определяющие производственную структуру цеха. Участок. Виды участков механообрабатывающего цеха. Рабочее место.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Раздел 2 Технологическая подготовка производства			
Тема 2.1 Организация технологической подготовки на предприятии.	<b>Содержание учебного материала</b> Структура и функции служб технологической подготовки производства. Технологическое бюро: функции, организация деятельности. Нормативные документы, определяющие деятельность техника-технолога. Должностная инструкция техника-технолога. Организация рабочего места техника – технолога.	2	
Тема 2.2 Единая система конструкторской документации	Структура, область распространения. Стадии разработки конструкторской документации.	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Тема 2.3 Единая система технологической документации	Структура. Область распространения. Виды технологических документов и их назначение. Требования к оформлению документов. Формирование комплектов технологической документации.	2	
Тема 2.4 Технологичность конструкции детали	Отработка изделия на технологичность. Оценка технологичности конструкции детали. Качественная и количественная оценка технологичности конструкции детали. Последовательность и содержание работ по обеспечению технологичности конструкции изделия.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	2	12

«Выполнение чертежа детали, анализ рабочего чертежа детали и технических требований» (по вариантам).			
Раздел 3 Проектирование технологических процессов механической обработки			
Тема 3.1 Выбор исходной заготовки и метода ее получения	Определение вида заготовки и метода ее получения. Основные положения при выборе метода получения заготовки. Способы изготовления заготовок обработкой металлов давлением.	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10
	<b>Практическое занятие</b>	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Практическое занятие «Выбор вида и обоснование способа получения заготовки. Расчет заготовки. Выполнение чертежа заготовки с учетом требований ГОСТ 7505-89» (по вариантам)			
Тема 3.2 Разработка технологических процессов механической обработки	Обоснование оптимального варианта технологического процесса. Последовательность разработки технологии механической обработки. Нумерация обрабатываемых поверхностей. Определение этапов и методов обработки поверхностей. Формирование операций и операционных эскизов. Расчет межоперационных припусков и размеров.	6	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>Практическое занятие</b>	4	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10
Проектирование операционных эскизов механической обработки заданной детали			
	<b>Практическое занятие</b>	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Определение величины припуска и межоперационных размеров на заданную деталь табличным методом			
Тема 3.3 Технологическое оснащение изготовления деталей	Оборудование машиностроительных предприятий. Классификация видов. Область применения различных видов. Расчет количества технологического оборудования. Станочные приспособления – классификация, область применения различных видов. Правила выбора режущего и мерительного инструмента.	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Тема 3.4 Техническое нормирование	Выбор режимов резания при механической обработке. Расчет нормы штучного времени.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>Практическое занятие</b>	2	34
Расчет нормы времени на токарную операцию			
Тема 3.5 Оформление технологической документации	Оформление маршрутной карты. Оформление карты эскизов. Оформление операционной карты механической обработки. Оформление карт технического контроля.	6	OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 6 OK 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>Практическое занятие</b>	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Разработка маршрутной технологии обработки детали. Выбор оборудования и оснастки			
	<b>Практическое занятие</b>	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6

Спроектировать операцию, выполняемую на токарно полуавтомате с ЧПУ, определить норму штучного времени			
<b>Раздел 4. Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основные типы токарных станков. Техника безопасности при работе на токарных станках	Основные части и узлы токарно-винторезных станков и их назначение. Классификация металлорежущих станков. Механизмы токарных станков. Основные части и узлы токарно-винторезных станков и их назначение.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 4.2.</b> Основы теории резания металлов	Основные понятия об элементах резания. Геометрия токарного реза. Классификация резцов. Изменение углов резания в зависимости от установки. Требования к установке резцов на станке.	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 4.3</b> Метрологическое обеспечение станков	Квалитеты и шероховатость поверхностей. Измерительные инструменты: штангенциркуль, микрометр.	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 4.4</b> Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей	Способы обработки наружных цилиндрических поверхностей. Выбор способа установки заготовок на станке. Выбор режущего инструмента. Назначение режимов резания. Технология обтачивания гладких и ступенчатых поверхностей детали. Особенности обтачивания нежестких валов. Брак при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей и методы его предупреждения. Способы контроля обработанных поверхностей.	8	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 4.5</b> Обработка торцовых поверхностей. Отрезание.	Способы подрезания торцов и уступов. Технология вытачивания канавок и отрезание заготовок. Виды брака при обработке торцов, вытачивании канавок, отрезании заготовок и методы предупреждения их. Способы контроля.	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 4.6</b> Обработка отверстий	Сверление и рассверливание отверстий на токарном станке. Центрование. Зенкерование и развертывание отверстий. Растачивание цилиндрических отверстий. Измерения при обработке отверстий. Брак при обработке отверстий и его предупреждение. Способы контроля отверстий.	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 4.7</b> Обработка конических	Элементы конических поверхностей. Основные способы обработки конических поверхностей на токарных станках. Обработка конических отверстий. Контроль	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4

поверхностей	конических поверхностей. Брак при обработке конических поверхностей. Способы контроля конических поверхностей.		ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Практические занятия</b>		<b>40</b>	
Настройка станка. Пуск станка на холостом ходу. Установка 3-х кулачкового патрона. Знакомство с работой суппорта на холостом ходу и вручную.		8	
Обработка гладких цилиндрических деталей типа: вал, ось, палец. Обработка цилиндрических ступенчатых деталей типа: валик, ступица, муфта, зубчатое колесо. Установка резцов. Настройка станка на режим резания. Контроль качества резания. Охрана труда при обработке цилиндрических деталей.		8	
Сверление сквозных и глухих отверстий. Сверление глубоких отверстий, изучение правил сверления и техники безопасности. Контроль качества. Растачивание цилиндрических отверстий. Установка расточных резцов.		8	
Нарезание резьбы плашками и метчиками. Изучение техники нарезания резьбы. Сверление отверстий под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим резания. Контроль качества. Охрана труда при нарезании резьбы метчиками и плашками.		8	
Настройка станка на обработку наружных конических поверхностей изделий поворотом верхней части суппорта, поперечным сдвигом задней бабки, конусной линейкой, широким резцом. Приемы установки резцов. Настройка станка при растачивании и развертывании конических отверстий. Контроль качества. Охрана труда при обработке конических поверхностей.		8	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>16</b>	
<b>Консультации</b>		<b>8</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет.

Учебно – производственные мастерские «Участок токарных станков»,

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Печатные издания

1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для СПО/Р.М. Гоцеридзе. – М.: Академия, 2010
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО /В.В.Ермолаев. – 4-е изд., стер.- М.: Академия,2015. – 256с.
3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для среднего профессионального образования. - 3-е изд.,стер. – М.: Академия,2017г
4. Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для СПО /А.И. Ильянков, В.Ю. Новиков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия,2015. – 432с.
5. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: учебник для СПО/ В.Б. Мещерякова. – М.: Академия, 2018. – 320 с.
6. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник для СПО/О.С. Моряков. – М.: Академия,2009. – 256с. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник для СПО/О.С. Моряков. – М.: Академия,2009. – 256с.
7. Сысоев С.К. Технология машиностроения Проектирование технологических процессов; Санкт-Петербург:Лань,2021. – 352 с
8. Самойлова Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум; Санкт-Петербург:Лань,2021. – 156с. : ил.
9. Седель О.Я. Техническое нормирование. Практикум: учеб. пособие для ССО /О.Я. Седель. – Минск: Новое знание, 2010. – 333с.: ил. Седель О.Я. Техническое нормирование. Практикум: учеб. пособие для ССО /О.Я. Седель. – Минск: Новое знание, 2010. – 333с.: ил.
10. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х томах. Том1 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г.Косиловой, Р.К.Мещерякова. - М.:Машиностроение,2003. – 912с.: ил.
11. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х томах Том 2 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г.Косиловой, Р.К.Мещерякова.- 5-е изд.,испр.- М.: Машиностроение,2003. – 944с.: ил
12. Справочник технолога-машиностроителя в 2-х томах. Том 1 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2014. – 656с.:ил.
13. Справочник технолога-машиностроителя в 2-х томах. Том 2 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2014. – 656с.:ил.

##### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>
3. Образовательная платформа Юрайт, электронная библиотека образовательной литературы [urait.ru](http://urait.ru)
4. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [www.infoua.com](http://www.infoua.com)

5. Интернет-представительство "Компании Авант" [www.avantcom.ru](http://www.avantcom.ru)
6. Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал [www.lbm.ru](http://www.lbm.ru)
7. Информационный книжный портал [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru)
8. Информационно-поисковая система OBO.RU [www.obo.ru](http://www.obo.ru)

##### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением: учебник / М.А. Босинзон. - 1-е изд. – М.: Академия, 2016
2. Григорьев С.Н. Инструментальная оснастка для станков с ЧПУ: справочник / С.Н. Григорьев, М.В. Кохановский, А.Р. Маслов; под ред. А.Р. Маслова. – М. : Машиностроение, 2006. – 544 с.
3. Капустин Н.М. Автоматизация в машиностроении: Учебник для вузов. - Изд..3-е, стер. – М.: Академия,2007г.
4. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации
5. ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- общие сведения о структуре технологического процесса по изготовлению деталей на машиностроительном производстве;</li> <li>- виды операций металлообработки и их элементы;</li> <li>- правила по охране труда;</li> <li>- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;</li> <li>- назначение и виды технологических документов общего назначения;</li> <li>- классификацию, назначение, область применения металлорежущего оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;</li> <li>- требования единой системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет основные формообразующие технологические процессы и классифицирует их по агрегатному состоянию заготовок;</li> <li>- демонстрирует знание видов, классификации лезвийного инструмента и его конструктивных элементов;</li> <li>- демонстрирует знание методов назначения режимов резания при различных видах обработки;</li> <li>- воспроизводит общие принципы разработки маршрутов обработки, построения операций тех. процесса;</li> <li>- полностью и точно воспроизводит основные понятия о технологичности (ГОСТ 14.201-83, ГОСТ 14.205-83);</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса</li> <li>- тестирования</li> <li>- практических работ</li> <li>- контрольных работ</li> </ul>

<p>классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технологической документации для металлообрабатывающего производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и порядок оформления технологического процесса;</li> <li>- методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;</li> <li>- методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</li> <li>- методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;</li> <li>- назначение и область применения режущих инструментов;</li> <li>- назначение и виды технологических документов общего назначения;</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <p>пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> <li>- определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;</li> <li>- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</li> <li>- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;</li> <li>- разрабатывать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью и точно оценивает детали на технологичность (расчет количественных и качественных показателей);</li> <li>- понимает технологические возможности оборудования и стандартной оснастки;</li> <li>- верно излагает правила оформления тех. документации;</li> <li>- правильно определяет последовательность проектирования тех. процессов.</li> <li>- выполняет расчёт заготовок в соответствии с ГОСТ 7505-89;</li> <li>- выбирает технологические базы в соответствии с принципами единства и постоянства баз;</li> <li>- использует нормативно-справочную документацию при выборе лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- использует методы назначения режимов для расчета при различных видах обработки;</li> <li>- правильно выбирает виды технологических документов, в зависимости от видов</li> </ul>	
---	--	--

<p>технологический процесс изготовления детали;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технические чертежи в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);</li> <li>- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</li> <li>- рассчитывать коэффициент использования материала;</li> <li>- рассчитывать штучное время;</li> <li>- выбирать технологическое оборудование и приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</li> <li>- составлять технологический маршрут изготовления детали;</li> <li>- оформлять технологическую документацию;</li> <li>- определять тип производства;</li> </ul>	<p>выполняемых работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально выбирает технологическое оборудование и стандартную оснастку в зависимости от типа производства, выбирает технологические базы;</li> <li>- правильно рассчитывает режимы резания и нормы времени;</li> <li>- верно выполняет записи тех. переходов обработки резанием (ГОСТ 3.1702-79);</li> <li>- правильно выбирает справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;</li> <li>- правильно оформляет тех. документацию (ТЛ, МК, ОК, КЭ)</li> </ul>	
--	--	--