

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Технология станкостроения**

: 15.03.05

: 4, : 7

		<b>7</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	29
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	9
<b>10</b>	, .	79
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

( ): 15.03.05

-

1000 11.08.2016 ., : 25.08.2016 .

:

( ): 15.03.05

-

, 5 20.06.2017  
, 8 20.06.2017

- , 5 21.06.2017

:

, . . . . .

:

, . . . . .  
, . . . . .

:

. . .

# 1.

1.1

<p><b>Компетенция ФГОС: ПК.16</b>          способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>
7. ,
<p><b>Компетенция ФГОС: ПК.6</b>          способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>
5. ,

# 2.

2.1

, , , ) (	
<b>.6. 5</b>	,
1.знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления	;
<b>.16. 7</b>	,
2.проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности	;

# 3.

3.1

	,	.	
:7			
:			
1.	0	2	1, 2
2.	0	2	1, 2
:			
3.	0	2	1, 2
4.	0	2	1, 2
5.	0	2	1, 2

6.		0	2	1, 2
:				
7.		0	2	1, 2
8.		0	4	1, 2

3.2

:				
:7				
:				
1.		0	25	1, 2
:				
2.	,	0	25	1, 2
:				
3.	,	0	29	1, 2

4.

:					
:7					
1			1, 2	88	9
3.2 : /					
; [ : , . ] . - , 2016. - 19, [1] . :					
: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042					

5.

,		( . 5.1).
5.1		
-		
		;

6.

( ), - 15- ECTS.  
 . 6.1. 1 .

<b>: 7</b>		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	5	10
<i>Самостоятельное изучение теоретического материала:</i>	15	30
<i>Лекция:</i>	20	40
<i>Зачет:</i>	10	20
<p style="font-size: small;">( ) " : [ : . . . ] - , 2016. - 19, [1] . :  : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042</a></p>		

6.2

<b>.16</b>	7.	+
<b>.6</b>	5.	+

1

## 7.

1. Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2014. - 252 с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000182463](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182463)
  2. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. - Старый Оскол, 2009. - 695 с. : ил.
  3. Бушуев В. В. Металлорежущие станки. В 2 т.. Т. 1 : учебник / В. В. Бушуев. - М., 2011
  4. Бушуев В. В. Металлорежущие станки. В 2 т.. Т. 2 : учебник / В. В. Бушуев. - М., 2011
  5. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ В.Ф. Безъязычный— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2013.— 568 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18533.html>.— ЭБС «IPRbooks»
1. Металлорежущие станки : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов - "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. - М., 2005. - 553 с. : ил., схемы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
5. :

## 8.

### 8.1

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234042](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042)

### 8.2

- 1 Office
- 2 Windows

## 9. -

1		

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра проектирования технологических машин  
Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН МТФ  
к.т.н., доцент В.В. Янпольский  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Технология станкостроения

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Конструкторско-технологический

### 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Технология станкостроения приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.16/ПТ способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	у7. уметь проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности	Автоматизация технологических процессов изготовления станков Выбор методов решения размерных цепей станков Испытание, регулировка и обкатка сборочных единиц Исходные данные для проектирования технологического процесса станков Контроль станин, корпусов, коробок Порядок разработки технологического процесса сборки станков Последовательность разработки технологического процесса станков Последовательность сборки станков Сборка сборочных единиц Технология изготовления корпусов и коробок Технология обработки станин		Зачет, вопросы №1-32
ПК.6/ОУ способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств	з5. знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления	Автоматизация технологических процессов изготовления станков Выбор методов решения размерных цепей станков Испытание, регулировка и обкатка сборочных единиц Исходные данные для проектирования технологического процесса станков Контроль станин, корпусов, коробок Порядок разработки технологического процесса сборки станков Последовательность разработки технологического процесса станков Последовательность сборки станков		Зачет, вопросы №1-32

вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий		станков Сборка сборочных единиц Технология изготовления корпусов и коробок Технология обработки станин		
--	--	--	--	--

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.16/ПТ, ПК.6/ОУ.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. На зачете студенту выдаются 2 вопроса. Требования к зачету, состав билетов и правила оценки сформулированы в паспорте зачета.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.16/ПТ, ПК.6/ОУ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

### Общая характеристика уровней освоения компетенций.

**Ниже порогового.** Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

**Пороговый.** Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**Базовый.** Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

**Продвинутый.** Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

## Паспорт зачета

по дисциплине «Технология станкостроения», 7 семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Студент допускается к сдаче зачета при условии, что он набрал не менее 40 баллов. На зачете студенту выдаются 2 вопроса. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4). Распределение дидактических единиц по проверяемым компетенциям указано в таблице «Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины».

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет МТФ

Билет № \_\_\_\_\_

к зачету по дисциплине «Технология станкостроения»

---

1. Серийность и масштаб выпуска станков, его сборочных единиц и деталей.
2. Отделочная обработка поверхностей направляющих станин.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО  
(подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

### 2. Критерии оценки

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе выполнения и защиты двух вопросов. Всего за два вопроса студент может получить максимум 20 баллов.

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент не освоил теоретический материал, не смог обобщить теоретический и практический материал, оценка составляет 0...9 баллов.
  - Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент освоил теоретический материал, но не смог обобщить теоретический и практический материал, оценка составляет 10...12 баллов.
  - Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент смог обобщить практический и теоретический материал, допустил несколько ошибок при защите, привёл не достаточно чёткую аргументацию своей точки зрения при ответе на вопросы, оценка составляет 13...16 баллов.
  - Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент смог обобщить практический и теоретический материал, привёл достаточно чёткую аргументацию своей точки зрения по всем вопросам, оценка составляет 17...20 баллов.
- Если по результатам работы в семестре студент не набрал 25 баллов, ему выставляется

итоговая оценка по дисциплине "не зачтено" (F), без права последующей пересдачи. В этом случае студенту предлагается изучить дисциплину повторно на платной основе.

Если в результате сдачи зачета студент не набирает 10 баллов или с учетом сдачи зачета его суммарный рейтинг не превышает 49 баллов, ему выставляется оценка "не зачтено" (FX) с возможностью пересдачи.

При пересдаче зачета студент имеет возможность получить оценку не выше "зачтено"(E). Студент имеет возможность получить дополнительно до 20 баллов при выполнении работ, не предусмотренных основной программой освоения курса. Данные виды работ согласуются с преподавателем.

Если с учетом работ, сверх предусмотренных основной программой освоения курса, студент набрал свыше 90 баллов, итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена без проведения итоговой аттестации ("автомат"). При этом в ведомость и зачетную книжку студента выставляется оценка "зачтено", что соответствует группе уровней "А" шкалы ESTS.

### **3. Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### **4. Вопросы к зачету по дисциплине «Технология станкостроения»**

1. Серийность и масштаб выпуска станков, его сборочных единиц и деталей.
2. Конструктивные особенности и рабочие чертежи станка.
3. Последовательность разработки технологического процесса станков.
4. Автоматизация технологических процессов.
5. Порядок разработки технологических процессов.
6. Выявление размерных цепей станка и установление их взаимных связей.
7. Выбор методов решения размерных цепей токарного станка.
8. Выбор методов решения размерных цепей токарно - револьверного станка.
9. Выбор методов решения размерных цепей фрезерного станка.
10. Последовательность общей сборки токарного станка.
11. Последовательность общей сборки револьверного станка.
12. Последовательность общей сборки фрезерного станка.
13. Сборка сборочных единиц.
14. Схема сборки станка.
15. Испытание, регулировка и обкатка сборочных единиц.
16. Механическая обработка поверхностей станин, расположенных параллельно направляющим.
17. Механическая обработка направляющих станин и других параллельно им расположенных вспомогательных баз.
18. Обработка поверхностей станин, расположенных перпендикулярно направляющим.
19. Обработка поверхностей отверстий под опоры шпинделя и валиков.
20. Отделочная обработка поверхностей направляющих станин.
21. Контроль станин.
22. Особенности обработки станин с накладными направляющими.
23. Обработка поверхностей корпусов, расположенных параллельно основным базам.
24. Обработка поверхностей основных баз корпусов.
25. Обработка отверстий в корпусах.
26. Особенности конструкций приспособлений для обработки отверстий в корпусах.
27. Отделочная обработка поверхностей отверстий.
28. Черновая обработка шпинделей.
29. Чистовая обработка шпинделей.
30. Нарезание резьб в шпинделях.
31. Балансировка шпинделей.
32. Контроль шпинделей.

## Паспорт зачета

по дисциплине «Технология станкостроения», 7 семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Студент допускается к сдаче зачета при условии, что он набрал не менее 40 баллов. На зачете студенту выдаются 2 вопроса. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4). Распределение дидактических единиц по проверяемым компетенциям указано в таблице «Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины».

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет МТФ

Билет № \_\_\_\_\_

к зачету по дисциплине «Технология станкостроения»

---

1. Серийность и масштаб выпуска станков, его сборочных единиц и деталей.
2. Отделочная обработка поверхностей направляющих станин.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО  
(подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

### 2. Критерии оценки

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе выполнения и защиты двух вопросов. Всего за два вопроса студент может получить максимум 20 баллов.

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент не освоил теоретический материал, не смог обобщить теоретический и практический материал, оценка составляет 0...9 баллов.
  - Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент освоил теоретический материал, но не смог обобщить теоретический и практический материал, оценка составляет 10...12 баллов.
  - Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент смог обобщить практический и теоретический материал, допустил несколько ошибок при защите, привёл не достаточно чёткую аргументацию своей точки зрения при ответе на вопросы, оценка составляет 13...16 баллов.
  - Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент смог обобщить практический и теоретический материал, привёл достаточно чёткую аргументацию своей точки зрения по всем вопросам, оценка составляет 17...20 баллов.
- Если по результатам работы в семестре студент не набрал 25 баллов, ему выставляется

итоговая оценка по дисциплине "не зачтено" (F), без права последующей пересдачи. В этом случае студенту предлагается изучить дисциплину повторно на платной основе.

Если в результате сдачи зачета студент не набирает 10 баллов или с учетом сдачи зачета его суммарный рейтинг не превышает 49 баллов, ему выставляется оценка "не зачтено" (FX) с возможностью пересдачи.

При пересдаче зачета студент имеет возможность получить оценку не выше "зачтено"(E). Студент имеет возможность получить дополнительно до 20 баллов при выполнении работ, не предусмотренных основной программой освоения курса. Данные виды работ согласуются с преподавателем.

Если с учетом работ, сверх предусмотренных основной программой освоения курса, студент набрал свыше 90 баллов, итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена без проведения итоговой аттестации ("автомат"). При этом в ведомость и зачетную книжку студента выставляется оценка "зачтено", что соответствует группе уровней "А" шкалы ESTS.

### **3. Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### **4. Вопросы к зачету по дисциплине «Технология станкостроения»**

1. Серийность и масштаб выпуска станков, его сборочных единиц и деталей.
2. Конструктивные особенности и рабочие чертежи станка.
3. Последовательность разработки технологического процесса станков.
4. Автоматизация технологических процессов.
5. Порядок разработки технологических процессов.
6. Выявление размерных цепей станка и установление их взаимных связей.
7. Выбор методов решения размерных цепей токарного станка.
8. Выбор методов решения размерных цепей токарно - револьверного станка.
9. Выбор методов решения размерных цепей фрезерного станка.
10. Последовательность общей сборки токарного станка.
11. Последовательность общей сборки револьверного станка.
12. Последовательность общей сборки фрезерного станка.
13. Сборка сборочных единиц.
14. Схема сборки станка.
15. Испытание, регулировка и обкатка сборочных единиц.
16. Механическая обработка поверхностей станин, расположенных параллельно направляющим.
17. Механическая обработка направляющих станин и других параллельно им расположенных вспомогательных баз.
18. Обработка поверхностей станин, расположенных перпендикулярно направляющим.
19. Обработка поверхностей отверстий под опоры шпинделя и валиков.
20. Отделочная обработка поверхностей направляющих станин.
21. Контроль станин.
22. Особенности обработки станин с накладными направляющими.
23. Обработка поверхностей корпусов, расположенных параллельно основным базам.
24. Обработка поверхностей основных баз корпусов.
25. Обработка отверстий в корпусах.
26. Особенности конструкций приспособлений для обработки отверстий в корпусах.
27. Отделочная обработка поверхностей отверстий.
28. Черновая обработка шпинделей.
29. Чистовая обработка шпинделей.
30. Нарезание резьб в шпинделях.
31. Балансировка шпинделей.
32. Контроль шпинделей.