

«

»

“ ”

“ ”
_____ .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Нанотехнологии в машиностроении

: 15.04.05

-

:

: 1, : 2

| | | |
|-----------|--------------|----------|
| | | |
| | | 2 |
| 1 | () | 3 |
| 2 | | 108 |
| 3 | , . | 51 |
| 4 | , . | 0 |
| 5 | , . | 18 |
| 6 | , . | 0 |
| 7 | , . | 18 |
| 8 | , . | 1 |
| 9 | , . | 2 |
| 10 | , . | 31 |
| 11 | , . | 57 |
| 12 | (, ()/ ,) | |
| 13 | | |

(): 15.04.05

-

1485 21.11.2014 ., : 17.12.2014 .

: 1,

(): 15.04.05 -

, _____ 31.08.2021

- , 9 31.08.2021

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

| | |
|--|-----------------|
| | |
| | |
| | : .1 , , |
| | : .17 , - , - , |
| | : .17 , - , - , |

2.

,

2.1

| | |
|---------|---|
| | |
| | |
| .1. 4 | ; |
| .1. 4 | ; |
| .17. 2 | ; |
| , , . . | |
| .17. 2 | ; |
| , , . . | |
| .17. 7 | ; |
| .17. 7 | ; |

3.

3.1

| | | | | | |
|-----|---|-----|-----|----------|--|
| | | , . | , . | | |
| : 2 | | | | | |
| : | | | | | |
| 1. | 1 | 0 | 1 | .1. -1.4 | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---------|-----|
| 2. | 1 | 1 | 1 | .17/7 | . |
| : | | | | | |
| 3. | 2 | 0 | 2 | .17/7 | . |
| 4. | 4 | 0 | 4 | .17/7 | . |
| 5. | 4 | 0 | 4 | .17/7 | . |
| : | | | | | |
| 6. | 3 | 0 | 3 | .17/1.2 | . - |
| 7. | 1 | 0 | 1 | .17/1.2 | . - |
| 8. | 2 | 0 | 2 | .17/1.2 | . - |

3.1

3.2

| | | | |
|---|---|--|-----|
| | | | () |
| 1 | . | | : |

3.2

3.3

| | | | | |
|--|--|---------------------------------|----|----|
| | | | | |
| : 2 | | | | |
| 1 | | .1. -1.4, .17/ . -1.2, .17/ . 7 | 27 | 26 |
| : <p> : / . . - ;[: . . , . .], - , 2016. - 19, [1] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042 . : " " / . - . ; . . . ; - ., 2006. - 334 .: . </p> | | | | |
| 2 | | .1. -1.4, .17/ . -1.2, .17/ . 7 | 30 | 5 |

:
 : / . . . - ; [: . . . , . . .
]. - , 2016. - 19, [1] . : .. - :
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042 . :
 " " / . - . ; . . .
 ; - ., 2006. - 334 .: .

3.3

,
 - (. 3.4).

3.4

| | |
|--|--------------------------------|
| | - |
| | |
| | e-mail:raximyanov@corp.nstu.ru |
| | e-mail:raximyanov@corp.nstu.ru |

3.5

| | | |
|--|--|------|
| | | |
| 1 | | .17; |
| Формируемые умения: у7. уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы обработки заготовок из наноматериалов | | |
| Краткое описание применения: | | |

4.

(),
 - 15- ECTS.
 . 4.1.

4.1

| | | |
|------------------------------|----|----|
| | . | |
| : 2 | | |
| <i>Лекция:</i> | 0 | |
| <i>Практические занятия:</i> | 25 | 60 |
| <i>Экзамен:</i> | 25 | 40 |

4.2

4.2

| | | |
|-----------|-------|---|
| | | |
| | | |
| .1 | .1 4. | + |

| | | |
|---------|--|---|
| .17/ 2. | | + |
| .17/ 7. | | + |

1

7.

1. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А. И. Гусев. - М., 2007. - 414 с. : ил.
 2. Наноматериалы. Нанотехнологии. Наносистемная техника. Мировые достижения за 2005 год : сборник / под ред. П. П. Мальцева. - М., 2006. - 149, [2] с. : ил.
 3. Григорьев С. Н. Технологии нанообработки : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. Н. Григорьев, А. А. Грибков, С. В. Алешин. - Старый Оскол, 2011. - 319 с. : ил., схемы, табл.
 4. Алымов М. И. Порошковая металлургия нанокристаллических материалов / М. И. Алымов ; Рос. акад. наук, Ин-т металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова. - М., 2007. - 167, [1] с. : ил.
 5. Батаев В. А. Материалы с нанокристаллической структурой : учебное пособие / В. А. Батаев, З. Б. Батаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 262, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000086242. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
 6. ЭБС Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 1993. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
 7. ЭБС IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>. - Загл. с экрана.
1. Аморфные металлические сплавы / [Люборский Ф. Е. и др.] ; под ред. Ф. Е. Люборского ; пер. с англ. А. М. Глезера ; под ред. А. Ф. Прокошина. - М., 1987. - 582, [1] с. : ил.
 2. Наноматериалы и нанотехнологии : учебник для вузов / Е. И. Пряхин, С. А. Вологжанина, А. П. Петкова, О. Ю. Ганзуленко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-9299-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189483> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 3. Антосяк В. Г. Электрофизические методы обработки материалов : [монография] / В. Г. Антосяк, Н. В. Могорян ; под ред. Н. К. Фотеева. - Кишинев, 1987. - 145, [1] с. : ил.
 4. Ковнеристый Ю. К. Физико-химические основы создания аморфных металлических сплавов / Ю. К. Ковнеристый, Э. К. Осипов, Е. А. Трофимова ; АН СССР, Ин-т металлургии им. А. А. Байкова. - М., 1983. - 144, [1] с. : ил.
 5. Куницкий Ю. А. Некристаллические металлические материалы и покрытия в технике / Ю. А. Куницкий, В. Н. Коржик, Ю. С. Борисов. - Киев, 1988. - 196, [2] с. : ил., табл.
 6. Рахимьянов К. Х. Электроалмазная обработка изделий из аморфных и нанокристаллических сплавов : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.03.01 / Рахимьянов К. Х. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 18 с. : ил.

1. ФГОС ВО по направлениям бакалавриата машиностроение [Электронный ресурс]: портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. - 2017. -Режим доступа : <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4/15>. - Загл. с экрана.

8.

,

8.1

1. Пул Ч. Нанотехнологии : учебное пособие по направлению подготовки "Нанотехнологии" / Ч. Пул-мл., Ф. Оуэнс ; пер. с англ. под ред. Ю. И. Головина ; доп. В. В. Лучинина. - М., 2006. - 334 с. : ил.

2. 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

8.2

1 ОС для применения на серверах Microsoft Windows

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

8.3

,

-

.

9.

-

| | | |
|---|--|--|
| | | |
| 1 | | |