

«

»

“

”

. - . . . .

31.08.2022

: . . . . .

:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Учебная практика: ознакомительная практика**

: 12.03.03

,

:

: 3,

: 5

-

,

		<b>5</b>
<b>1</b>	( )	2
<b>2</b>		72
<b>3</b>	, .	2
<b>4</b>	, .	
<b>5</b>	, .	
<b>6</b>	, .	
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	70
<b>9</b>	, .	2
<b>10</b>	, .	
<b>11</b>	, .	70
<b>12</b>		

( ): 12.03.03

949 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 2,

( ): 12.03.03

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

. .

:

. .

## 1.1

2. \_\_\_\_\_,

## 2.1

<b>ОПК-2. 1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</b>	

	:
<b>ОПК-2. 2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</b>	
	:
<b>ОПК-3. 1 Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений</b>	
	:
<b>ОПК-3. 2 Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов</b>	
	:
<b>ОПК-5. 3 Владеет навыками разработки программных приложений в профессиональной деятельности</b>	
	:
<b>ПК-1/ПК. 1 Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемому оптико-электронному прибору;</b>	
	:
<b>ПК-2/ПК. 4 Создает трехмерные модели разрабатываемых оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования</b>	
	:
<b>ПК-5.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.</b>	
	:
<b>ПК-6.В/ПК. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</b>	
	:
<b>УК-6. 1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</b>	
	:



3.

3.1.

,

,

.

3.2.

.

1.

2.

3.

3.1

,

.

3.1

,		
1.		
-1/ . 1 -  - ;	,	

2.		
<p>-2. 1</p> <p>,</p> <p>-2. 2</p> <p>,</p> <p>-3. 1</p> <p>,</p> <p>-3. 2</p>	<p>. . .</p>	
<p>-5. 3</p> <p>-1/ . 1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-2/ . 4</p> <p>;</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>-5. / . 1</p> <p>-6. / . 1</p>		

-6.1  ,  ,  .		
---------------------------------	--	--

3.		
<p>-2. 1</p> <p>,</p> <p>-2. 2</p> <p>,</p> <p>-3. 1</p> <p>,</p> <p>-3. 2</p> <p>-5. 3</p> <p>-1/ . 1 -</p> <p>- -2/ . 4 ;</p> <p>- ,</p> <p>,</p>		
<p>-5. / . 1</p> <p>-6. / . 1 .</p>		

-6. 1  ， ， .		
--------------------------	--	--

3.2

.

3.2

	(        )  ， ，	25
	(        -        )	25
		20

3.3

，

，

，

，

:

，

.

.

4.

4.1

:

:

:

，

:

### 3.2

" " -  
 ,  
 . . .  
 ,  
 ,  
 ,  
 . . .  
 ,  
 -  
 ,  
 ,  
 " -  
 "

### 4.3

-  
 .  
 -  
 .  
 :  
 1. ;  
 2. ;  
 3. ;  
 4. ;  
 5. ( ) ;  
 ;  
 6. ;  
 7. ;  
 8. .

1. ;  
 2. ,  
 3. ;  
 ,  
 ,  
 .

### 4.4

,  
 ,  
 .

## 4.

### 4.1

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383> (дата обращения: 01.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 4.2



7.

• • •  
• •  
• •



«

»

“

”

. - . . .

31.08.2022

: . . . . .

:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ****Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

: 12.03.03

,

:

: 3,

: 6

-		
		<b>6</b>
<b>1</b>	( )	2
<b>2</b>		72
<b>3</b>	, .	2
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	70
<b>9</b>	, .	2
<b>10</b>	, .	
<b>11</b>	, .	70
<b>12</b>		

( ): 12.03.03

949 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 2,

( ): 12.03.03

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

. .

:

. .

## 1.1

2. \_\_\_\_\_,

## 2.1

ОПК-2. 3 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	

	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>
<b>ОПК-5. 1 Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования</b>	
( )	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>
<b>ОПК-5. 2 Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности в виде компьютерных программ</b>	
	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>
<b>ПК-1/ПК. 1 Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемому оптико-электронному прибору;</b>	
	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>
, ,	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>
<b>ПК-1/ПК. 3 Уточняет и корректирует требования к параметрам разрабатываемого оптико—электронного прибора;</b>	
	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>
<b>ПК-2/ПК. 1 Разрабатывает функциональные и структурные схемы опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов с определением физических принципов действия устройств, их структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы</b>	
	<p>:-</p> <p>(</p> <p>-</p> <p>)</p>

-	:
	- (  - )
<b>ПК-2/ПК. 5 Разрабатывает документацию по обеспечению качества, надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</b>	
	:
	- (  - )
<b>ПК-2/ПК. 6 Согласует разрабатываемую проектно-конструкторскую, рабочую конструкторскую документацию</b>	
-	:
	- (  - )
<b>ПК-5.В/ПК. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</b>	
,	:
	- (  - )
<b>ПК-6.В/ПК. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта</b>	
, - .	:
	- (  - )
<b>УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</b>	
	:
	- (  - )

3.

3.1.

,

,

.

3.2.

.

1.

2.

3.

3.1

,

.

3.1

,		
<i>l.</i>		
-1/ . 1 -  - ;	( )	

2.		
<p>-2. 3</p> <p>-5. 1</p> <p>-5. 2</p> <p>-1/ . 1 -</p>		
<p>- -1/ . 3 ;</p> <p>— -2/ . 1 ;</p> <p>- ,</p> <p>,</p> <p>-2/ . 5  ,</p> <p>- ,</p> <p>-2/ . 6</p>		

<div> ,</div> <div>-5. / .2</div> <div>-6. / .2</div> <div>-1.2</div> <div>.</div>		
--	--	--



3.		
<p>-2. 3</p> <p>-5. 1</p> <p>-5. 2</p> <p>-1/ . 1 -</p> <p>- -1/ . 3 ;</p> <p>— ;</p>		
<p>-2/ . 1</p> <p>- ,</p> <p>,</p> <p>-2/ . 5</p> <p>,</p> <p>- ,</p> <p>-2/ . 6</p>		

<p>，</p> <p>-5. / .2</p> <p>-6. / .2</p> <p>-1.2</p> <p>.</p>		
---	--	--

3.2

.

3.2

	<p>( )</p> <p>，</p> <p>，</p>	25
	<p>( - )</p> <p>( - )</p>	25
	<p>( )</p>	20

3.3



#### 4.3

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 1.
- 2.
- 3.

#### 4.4

### 4.

#### 4.1

1. Чугуй Ю. В. Фурье-оптика протяженных объектов постоянной толщины : монография / Ю. В. Чугуй ; Мин-во науки и высшего образования Рос. Федерации [и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 455 с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=221949](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=221949)
2. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833533> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Пелипасов О. В. Атомно-эмиссионные спектрометры с азотной микроволновой плазмой : монография / О. В. Пелипасов, В. А. Лабусов, А. Н. Путьмаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Ин-т автоматизации и электротехники СО РАН.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 210 с. : ил., табл.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000244325](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244325)

#### 4.2

1. Гужов В. И. Компьютерная голография : [монография] / В. И. Гужов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 268, [1] с. : ил.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000240063](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000240063).- Доп. тит. л., огл. англ.

#### 4.3

1. <https://www.tdisie.nsc.ru> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Конструкторско-технологический институт научного приборостроения Сибирского отделения Российской академии наук

2. <https://www.npzoptics.ru/> АО "Новосибирский приборостроительный завод"

#### 4.4

1. Пономарева М. А. Оптические измерения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Пономарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234771](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234771). - Загл. с экрана.
2. Исаева О. А. Производственная практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистры] / О. А. Исаева, М. Ю. Павлик, С. А. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000228997](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228997). - Загл. с экрана.
3. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=223022](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022)
4. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234041](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041)

#### 5.

##### 5.1

##### 5.2

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

#### 6.

( )

#### 7.

«

»

“

”

. - . . . .

31.08.2022

: . . . . .

:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

## Производственная практика: производственно-технологическая практика

: 12.03.03

, :

: 3, : 6

-		
		<b>6</b>
<b>1</b>	( )	6
<b>2</b>		216
<b>3</b>	, .	2
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	214
<b>9</b>	, .	2
<b>10</b>	, .	
<b>11</b>	, .	214
<b>12</b>		

( ): 12.03.03

949 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 2,

( ): 12.03.03

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

. .

:

. .

# 1.

1.1

	-1/
	-1/ . 1 - - ;
	-2/ , , ,
	-2/ . 4 , - , ,
	-5. /
	-5. / . 1
	-6. /
	-6. / . 1
	-6 ,
	-6. 1 , ,

# 2.

,

2.1

<b>ПК-1/ПК. 1 Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемому оптико-электронному прибору;</b>	
	- :
<b>ПК-2/ПК. 4 Создает трехмерные модели разрабатываемых оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования</b>	
	- :
<b>ПК-5.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.</b>	
	- :
<b>ПК-6.В/ПК. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</b>	
	- :



УК-6. 1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	
	:

3.

3.1.

3.2.

- 1.
- 2.
- 3.

3.1

3.1

,		
I.		
-1/ . 1 -  - ;	( )	

2.		
<div>-1/ . 1</div> <div>-</div> <div>-2/ . 4</div> <div>;</div> <div>,</div> <div>-</div> <div>,</div> <div>,</div> <div>-5. / . 1</div> <div>-6. / . 1</div> <div>-6. 1</div> <div>,</div> <div>,</div> <div>.</div>		

3.		
<p>-1/ . 1</p> <p>-</p> <p>-2/ . 4 ;</p> <p>,</p> <p>- ,</p> <p>-5. / . 1</p> <p>-6. / . 1 .</p> <p>-6. 1</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>		

3.2

.

3.2

	( )	20
	,	

	( - )	150
	( )	44

3.3

,  
 ,  
 ,  
 : ,  
 .

4.

4.1

: : -  
 : ,  
 :

3.2

: « , » —  
 ,  
 . . . . ,  
 , . . . ,  
 - ,  
 , « - »,  
 . . . .

#### 4.3

1. ;
2. ;
3. ,
4. ;
5. ( ) ;
6. ;
7. ;
- 8.

1. ;
2. ,
3. ,

#### 4.4

### 4.

#### 4.1

1. Чугуй Ю. В. Фурье-оптика протяженных объектов постоянной толщины : монография / Ю. В. Чугуй ; Мин-во науки и высшего образования Рос. Федерации [и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 455 с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=221949](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=221949)
2. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833533> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Пелипасов О. В. Атомно-эмиссионные спектрометры с азотной микроволновой плазмой : монография / О. В. Пелипасов, В. А. Лабусов, А. Н. Путьмаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Ин-т автоматизации и электрометрии СО РАН.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 210 с. : ил., табл.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000244325](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244325)

#### 4.2

1. Гужов В. И. Компьютерная голография : [монография] / В. И. Гужов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 268, [1] с. : ил.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000240063](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000240063).- Доп. тит. л., огл. англ.

#### 4.3

1. <https://www.tdisie.nsc.ru> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Конструкторско-технологический институт научного приборостроения Сибирского отделения Российской академии наук

2. <https://www.npzoptics.ru/> АО "Новосибирский приборостроительный завод"

#### 4.4

1. Пономарева М. А. Оптические измерения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Пономарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234771](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234771).- Загл. с экрана.
2. Исаева О. А. Производственная практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистры] / О. А. Исаева, М. Ю. Павлик, С. А. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000228997](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228997).- Загл. с экрана.
3. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=223022](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022)
4. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234041](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041)

### 5.

#### 5.1

#### 5.2

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

### 6.

( )

### 7.

«

»

“

”

. - . . . .

31.08.2022

: . . . . .

:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

## Производственная практика: научно-исследовательская работа

: 12.03.03

,

:

: 4,

: 7

-

,

		7
1	( )	6
2		216
3	, .	2
4	, .	
5	, .	
6	, .	
7	, .	0
8	, .	214
9	, .	2
10	, .	
11	, .	214
12		

( ): 12.03.03

949 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 2,

( ): 12.03.03

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

. .

:

. .



# 1.

1.1

	-1/
	-1/ . 1 - - ;
	-2/ , , ,
	-2/ . 3 , - , , ,
	-5. /
	-5. / . 1
	-6. /
	-6. / . 2
	-6. / . 3
	-6 ,
	-6. 1 , ,

# 2.

,

2.1

<b>ПК-1/ПК. 1 Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемому оптико-электронному прибору;</b>	
	- :
<b>ПК-2/ПК. 3 Разрабатывает конструкторскую документацию на оптические, оптико-электронные, механические блоки, узлы и детали в соответствии с требованиями технического задания, стандартов и технологичности</b>	
	- :
<b>ПК-5.В/ПК. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.</b>	
	- :
<b>ПК-6.В/ПК. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта</b>	



2.		
<p>-1/ . 1</p> <p>-</p> <p>- ;</p> <p>-2/ . 3</p> <p>,</p> <p>- ,</p> <p>,</p> <p>-5. / . 1</p> <p>-6. / . 2 .</p> <p>-6. / . 3</p> <p>-6. 1</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>		

3.		
<p>-1/ . 1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-2/ . 3</p> <p>;</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>-5. / . 1</p> <p>-6. / . 2</p> <p>-6. / . 3</p> <p>-6. 1</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>		

3.2

.

3.2

	( )	
	,	20
	,	

	( - )	150
	( )	44

3.3

,  
 ,  
 ,  
 ,  
 : ,  
 .

4.

4.1

:  
 : -  
 : ,  
 :

3.2

: « , » —  
 ,  
 . . . ,  
 ,  
 . . . ,  
 - ,  
 , « - »,

#### 4.3

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 1.
- 2.
- 3.

#### 4.4

### 4.

#### 4.1

1. Чугуй Ю. В. Фурье-оптика протяженных объектов постоянной толщины : монография / Ю. В. Чугуй ; Мин-во науки и высшего образования Рос. Федерации [и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 455 с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=221949](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=221949)
2. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833533> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Пелипасов О. В. Атомно-эмиссионные спектрометры с азотной микроволновой плазмой : монография / О. В. Пелипасов, В. А. Лабусов, А. Н. Путьмаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Ин-т автоматизации и электрометрии СО РАН.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 210 с. : ил., табл.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000244325](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244325)

#### 4.2

1. Гужов В. И. Компьютерная голография : [монография] / В. И. Гужов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 268, [1] с. : ил.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000240063](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000240063).- Доп. тит. л., огл. англ.

#### 4.3

1. <https://www.tdisie.nsc.ru> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Конструкторско-технологический институт научного приборостроения Сибирского отделения Российской академии наук

2. <https://www.npzoptics.ru/> АО "Новосибирский приборостроительный завод"

#### 4.4

1. Пономарева М. А. Оптические измерения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Пономарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234771](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234771).- Загл. с экрана.
2. Исаева О. А. Производственная практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистры] / О. А. Исаева, М. Ю. Павлик, С. А. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000228997](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228997).- Загл. с экрана.
3. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=223022](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022)
4. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234041](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041)

#### 5.

##### 5.1

##### 5.2

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

#### 6.

( )

#### 7.

&gt;&gt;

• — • • • •

[illegible]

2

**Производственная практика: преддипломная практика (научно-исследовательская работа)**

•

•

$$: 4, \quad : 8$$

		<b>8</b>
<b>1</b>	( )	7
<b>2</b>		252
<b>3</b>		2
<b>4</b>		0
<b>5</b>		0
<b>6</b>		0
<b>7</b>		0
<b>8</b>		250
<b>9</b>		2
<b>10</b>		
<b>11</b>		250
<b>12</b>		



( ): 12.03.03

949 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 2,

( ): 12.03.03

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

. .

:

. .

# 1.

1.1

	-1/
	-1/ . 2
	-2/
	-2/ . 5
	-2/ . 7
	-5. /
	-5. / . 2
	-6. /
	-6. / . 2
	-1
	-1. 3

## 2.

2.1

<b>ПК-1/ПК. 2 Производит анализ исходных требований к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора;</b>	
-	:
	( - )
<b>ПК-2/ПК. 5 Разрабатывает документацию по обеспечению качества, надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</b>	
, , -	:
	( - )
<b>ПК-2/ПК. 7 Разрабатывает эксплуатационно -техническую документацию на оптико-электронные приборы и комплексы</b>	
-	:
	( - )
<b>ПК-5.В/ПК. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</b>	

	:
	( - )
<b>ПК-6.В/ПК. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта</b>	
	:
	( - )
<b>УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов</b>	
	:
	( - )

3.

3.1.

3.2.

- 1.
- 2.
- 3.

3.1

3.1

<i>1.</i>		
-1/ . 2  - -5. / . 2	( )	

2.		
<p>-1/ .2</p> <p>- ;</p> <p>-2/ .5</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>-2/ .7</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-5. / .2</p> <p>-6. / .2</p> <p>-1.3</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p>		

3.		
<p>-1/ .2</p> <p>-</p> <p>-2/ .5 ;</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>-2/ .7 -</p> <p>-</p> <p>-5. / .2</p> <p>-6. / .2</p> <p>-1.3</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p>		

3.2

.

3.2

	( )	
	,	50
	,	

	( - )	150
	( )	50

3.3

，  
，  
，  
，  
：，  
。

4.

4.1

：  
( - )  
：  
：

3.2

： «  
» —  
，  
· · ·  
，  
· · ·  
—  
，  
« - »，  
· · ·

#### 4.3

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 1.
- 2.
- 3.

#### 4.4

### 4.

#### 4.1

1. Чугуй Ю. В. Фурье-оптика протяженных объектов постоянной толщины : монография / Ю. В. Чугуй ; Мин-во науки и высшего образования Рос. Федерации [и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 455 с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=221949](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=221949)
2. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833533> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Пелипасов О. В. Атомно-эмиссионные спектрометры с азотной микроволновой плазмой : монография / О. В. Пелипасов, В. А. Лабусов, А. Н. Путьмаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Ин-т автоматизации и электрометрии СО РАН.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 210 с. : ил., табл.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000244325](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244325)

#### 4.2

1. Гужов В. И. Компьютерная голография : [монография] / В. И. Гужов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 268, [1] с. : ил.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000240063](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000240063).- Доп. тит. л., огл. англ.

#### 4.3

1. <https://www.tdisie.nsc.ru> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Конструкторско-технологический институт научного приборостроения Сибирского отделения Российской академии наук

2. <https://www.npzoptics.ru/> АО "Новосибирский приборостроительный завод"

#### 4.4

1. Пономарева М. А. Оптические измерения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Пономарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234771](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234771).- Загл. с экрана.
2. Исаева О. А. Производственная практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистры] / О. А. Исаева, М. Ю. Павлик, С. А. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000228997](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228997).- Загл. с экрана.
3. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=223022](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022)
4. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234041](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041)

#### 5.

##### 5.1

##### 5.2

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

#### 6.

( )

#### 7.