

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Теория систем и системный анализ**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</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>  | , .     | 18       |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 9        |
| <b>10</b> | , .     | 79       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.2** способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; *в части следующих результатов обучения:*

2.

**Компетенция ФГОС: ОПК.2** культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; *в части следующих результатов обучения:*

1.

2.

**Компетенция ФГОС: ОПК.5** владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.3** знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

4.

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.2. 1</b>  |   |
| 1.знать основные методологические концепции современной науки         | ; |
| <b>.2. 2</b>  |   |
| 2.знать основные методы научного познания                             | ; |
| <b>.2. 2</b>  |   |
| 3.знать современную научную картину мира                              | ; |
| <b>.3. 4</b>  |   |
| 4.основы теории систем и системного анализа                           | ; |
| <b>.5. 1</b>  |   |
| 5.источники информации, необходимой для профессиональной деятельности | ; |

1. Сарычева О. М. Теория систем и системный анализ : конспект лекций / О. М. Сарычева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 114, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008\\_carich.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_carich.rar)
2. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)"] / В. А. Баринов и др. ; под ред. В. Н. Волковой и А. А. Емельянова]. - М., 2009. - 845, [1] с. : ил., табл.
3. Качала В. В. Основы теории систем и системного анализа : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)"] / В. В. Качала. - М., 2007. - 214 с. : ил.
4. Кориков А. М. Теория систем и системный анализ : [учебное пособие для вузов по специальности 080801 "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям] / А. М. Кориков, С. Н. Павлов ; Федер. агентство по образованию, Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники. - Томск, 2008. - 263 с. : ил.
5. Рабинович Е. В. Сигналы и их математические модели : учебное пособие / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 153 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000031436](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031436)
6. Рабинович Е. В. Разработка управленческих решений : Конспект лекций для IY курса ЭФ / Е. В. Рабинович; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 114 с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03\\_Rabinovich.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03_Rabinovich.rar)
7. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов : учебное пособие / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 142, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009\\_rab.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009_rab.rar)
1. Таха Х. А. Введение в исследование операций / Хемди А. Таха ; [пер. с англ.]. - М. [и др.], 2007. - 901 с. + [1] CD-ROM.

2. Тарасенко Ф. П. Прикладной системный анализ : учебное пособие по специальности "Государственное и муниципальное управление" / Ф. П. Тарасенко. - М., 2010. - 218, [1] с. : ил., табл.
3. Антонов А. В. Системный анализ : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления"] / А. В. Антонов. - М., 2008. - 452, [1] с. : ил.
4. Маклако С. В. ВРwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем. - М., 2000. - 256с. : ил.
5. Волкова В. Н. Теория систем : [учебное пособие для вузов по направлению "Системный анализ и управление"] / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М., 2006. - 511 с.

-

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/>

1. Стасьшин В. М. Методы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. М. Стасьшин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib\\_827\\_1322729507.doc](http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_827_1322729507.doc). - Загл. с экрана.
2. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: <ftp://tkvt.cs.nstu.ru/teacher/EVR/ST>. - Загл. с экрана. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164476](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164476)

## 1 MATLAB

-

|   |            |          |
|---|------------|----------|
|   |            |          |
| 1 | (          | Internet |
|   | Internet ) |          |



|   |
|---|
| 1.  |
| 2.  |
| 3.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.3 знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 2.  |
| 3.  |

|   |   |
|---|---|
| ( | ) |
|---|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 1.знать основные методы научного познания  | ; |
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 2.анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных  | ; |
| <b>.2. 1</b>   |   |
| 3.основные методы, области использования, ограничения, достоинства и недостатки, инструментальные средства математического моделирования объектов профессиональной деятельности      | ; |
| <b>.2. 1</b>   |   |
| 4.выполнять сравнительный анализ эффективности применения различных методов математического моделирования в рамках решаемой задачи   | ; |
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 5.планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать и интерпретировать полученные результаты | ; |
| <b>.2. 3</b>   |   |
| 6.разрабатывать математические модели объектов профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств  | ; |
| <b>.3. 2</b>   |   |
| 7.знать основные математические методы оптимизации процесса функционирования объектов профессиональной деятельности  | ; |

|  |     |
|--|-----|
| <b>3. 3</b>  |     |
| ( ),   |     |
| , ,  |     |
| .  |     |
| 8. уметь осуществлять математическую постановку задачи оптимизации процесса функционирования объектов профессиональной деятельности (ОПД), решать ее с помощью специализированных инструментальных средств, анализировать полученные результаты, выдавать практические рекомендации по оптимизации работы ОПД. | ; ; |
| <b>4. 1</b>  |     |
| -  |     |
| 9. способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области задач математического моделирования объектов профессиональной деятельности   | ; ; |
| <b>9. 1</b>  |     |
| , , , ,  |     |
| 10. составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации  | ; ; |

1. Альсова О. К. Моделирование систем : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 71, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/07\\_Alsova.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/07_Alsova.rar)
2. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/kasanskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
3. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, О. К. Альсова, С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=17>. - Загл. с экрана.
4. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=227>. - Загл. с экрана.
5. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000175426](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426). - Загл. с этикетки диска.
6. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для 3-4 курсов АВТФ по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Альсова О. К. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157721](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157721). - Загл. с тит. экрана.

1. Томашевский В. Н. Имитационное моделирование в среде GPSS / В. Томашевский, Е. Жданова. - М., 2003. - 412 с. : ил.
2. Лоу А. М. Имитационное моделирование / Аверилл М. Лоу, В. Дэвид Кельтон ; [пер. с англ. под ред. В.Н. Томашевского]. - СПб. [и др.], 2004. - 846 с. : ил., табл.

3. Рыжиков Ю. И. Имитационное моделирование. Теория и технологии / Ю. И. Рыжиков. - Санкт-Петербург, 2004. - 380 с.
4. Чернецкий В. И. Математическое моделирование стохастических систем / В. И. Чернецкий. - Петрозаводск, 1994. - 488 с. : ил.
5. Колесников Г. С. Имитационное моделирование систем : учебное пособие / Г. С. Колесников, А. Г. Прохоров ; Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - Москва, 1990. - 95 с. : ил.

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/>

1. Альсова О. К. Имитационное моделирование информационно-вычислительных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214518](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518). - Загл. с экрана.
2. Моделирование систем. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2006. - 66, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3188.rar>
3. Моделирование систем. Ч. 2 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова, О. В. Казанская]. - Новосибирск, 2007. - 32, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000072423](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000072423)

- 1 ExtendSim
- 2 Операционная система Windows
- 3 Microsoft Office
- 4 GPSS World

|   |         |  |
|---|---------|--|
|   |         |  |
| 1 | ( , , ) |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              |  |
| 1 | ( Internet ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методология научных исследований**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 42       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 36       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 4        |
| <b>10</b> | , .     | 30       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.1** способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ОК.2** способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; *в части следующих результатов обучения:*

2.

**Компетенция ФГОС: ОК.3** способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ОК.7** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

|   |
|---|
| 2.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.1</b> способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 1.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.2</b> культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; <i>в части следующих результатов обучения:</i>  |
| 1.  |
| 2.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.5</b> владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; <i>в части следующих результатов обучения:</i>  |
| 1.  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | ( |  |
|--|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.2. 1</b>  |   |
| 1.знать основные методологические концепции современной науки         | ; |
| <b>.2. 2</b>  |   |
| 2.знать основные методы научного познания                             | ; |
| <b>.2. 2</b>  |   |
| 3.знать современную научную картину мира                              | ; |
| <b>.5. 1</b>  | , |
| 4.источники информации, необходимой для профессиональной деятельности |   |
| <b>.1. 1</b>  | , |
| 5.иметь представление о методах научного познания                     |   |
| <b>.1. 1</b>  |   |
| 6.имеет опыт проведения экспериментов                                 |   |
| <b>.3. 1</b>  | , |
| 7.иметь представление об методах научного познания                    | ; |
| <b>.7. 2</b>  | , |
| 8.иметь опыт поиска научных материалов                                | ; |

1. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
2. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для 3-4 курсов АВТФ по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Альсова О. К. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с тит. экрана. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157721](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157721)
3. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/kasanskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
4. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, О. К. Альсова, С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=17>. - Загл. с экрана.
5. Кузнецов И. Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М., 2004. - 427, [1] с.
6. Рабинович Е. В. Разработка управленческих решений : Конспект лекций для IV курса ЭФ / Е. В. Рабинович; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 114 с. : ил.. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03\\_Rabinovich.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03_Rabinovich.rar)

1. Рузавин Г. И. Методы научного исследования : [монография] / Г. И. Рузавин. - М., 1974. - 236, [1] с.
2. Ануфриев А. Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А. Ф. Ануфриев ; Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова, Фак. психологии. - М., 2004. - 112 с. : табл.
3. Андреев Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М., 2004. - 268, [1] с.
4. Методические рекомендации по основам поиска научно-технической литературы и по оформлению библиографической части дипломного проекта, научного отчета, диссертации, реферата, статьи / Новосиб. электротехн. ин-т ; [сост.: Г. А. Галкина и др.]. - Новосибирск, 2003. - 30 с.
5. Селетков С. Вопросы подготовки магистерской диссертации / С. Селетков // Высшее образование в России. - 2007. - № 7. - С. 94-96..
6. Смирнов В. А. Логические методы анализа научного знания / отв. ред. : В. Н. Садовский, В. А. Бочаров. - М., 2002. - 264 с.
7. Быстрицкий Е. К. Научное познание и проблема понимания / Е. К. Быстрицкий. - Киев, 1986. - 132, [2] с.
8. Айвазян С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики : учебник для экономических специальностей вузов / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. - М., 1998. - 1022 с. : ил.

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

1. Кузнецов И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М., 2006. - 457 с.
2. Магистерские диссертации и дипломные проекты. Организация научной работы, правила оформления и порядок защиты : методические указания для магистрантов и дипломников АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т; [сост.: Н. П. Останина, В. Н. Орлов]. - Новосибирск, 2000. - 25 с. - Режим доступа: [http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2000/2000\\_1964.rar](http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2000/2000_1964.rar)
3. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов : учебное пособие / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 142, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009\\_rab.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009_rab.rar)

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Методология программной инженерии**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</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>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 9        |
| <b>10</b> | , .     | 79       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |
|---|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.5</b> использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; <i>в части следующих результатов обучения:</i>           |
| 1.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.6</b> способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>                        |
| 1.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.8</b> способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы); <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 1.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.6</b> пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>   |
| 1.  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В</b> способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>   |
| 2.  |

|   |
|---|
| 8.  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 2. , , SWEBOК,  |
| 5.  |

|           |  |
|-----------|--|
| ( , , , ) |  |
|-----------|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.5. 1</b>  |   |
| 1.знать особенности организации и управления программным проектом в различных методологиях  | ; |
| <b>.6. 1</b>  |   |
| 2.знать принципы оценки и управления рисками программного проекта, методы управления и организации коллектива разработчиков   | ; |
| <b>.6. 1</b>  |   |
| 3.методы верификации программного обеспечения   | ; |
| <b>.22. . 2</b>   |   |
| 4.инструменты и методы управления требованиями  | ; |
| <b>.22. . 8</b>   |   |
| 5.методы и приемы формализации задач  | ; |
| <b>.23. . 2</b> , , , SWEBOК,   |   |
| 6.этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOК, стандартов по процессам жизненного цикла ПО | ; |
| <b>.23. . 5</b>   |   |
| 7.методологии разработки программного обеспечения   | ; |
| 8.умеет строить объектные модели информационных систем  | ; |
| 9.умеет строить модели потоков данных информационных систем   | ; |
| 11.знает структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию информационных систем  | ; |
| <b>.8. 1</b>  |   |
| 12.основных принципов и процессов сопровождения программного обеспечения  | ; |
| <b>.5. 1</b>  |   |
| 13.знать особенности организации и управления программным проектом в различных методологиях   | ; |

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.
2. Беркун С. Искусство управления IT- проектами / Скотт Беркун ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - М. [и др.], 2010. - 431 с. : ил.
3. Буч Г. Язык UML : руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон ; [пер. с англ. Н. Мухина]. - М., 2007. - 493 с. : ил.

1. Рейнвотер Д. Х. Как пасти котов : наставление для программистов, руководящих другими программистами / Дж. Ханк Рейнвотер ; [пер. с англ. Ю. Гороховский]. - СПб., 2008. - 255 с. : ил.
2. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо ; [пер. с англ. В. Горбункова]. - СПб. [и др.], 2002. - 492 с. : ил.
3. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ / Гради Буч ; пер. с англ. под ред. И. Романовского и Ф. Андреева. - М., 1998. - 558 с. : ил. - Тит. л. парал. рус., англ.
4. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. - СПб., 2003. - 473 с. : ил.
5. Вязовик Н. А. Программирование на Java. Курс лекций / Н. А. Вязовик ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2003. - 586 с. : ил., схемы

1. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами [Электронный ресурс] / С. Архипенков. – Москва, 2009. — 128 с. – Режим доступа : [http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw\\_project\\_management.pdf](http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_project_management.pdf). – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

1. Пустовалова Н. В. Программная инженерия (метрическая теория программ) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 080800 Прикладная информатика] / Н. В. Пустовалова, Г. И. Кайгородцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208496](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208496). - Загл. с экрана.
2. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220170](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170). - Загл. с экрана.

1 StarUML

2 СОСОМО® П.2000.4

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Иностраный язык**

: 09.04.04

: 1, : 1 2

|    |         | 1   | 2  |
|----|---------|-----|----|
| 1  | ( )     | 3   | 2  |
| 2  |         | 108 | 72 |
| 3  | , .     | 45  | 43 |
| 4  | , .     | 0   | 0  |
| 5  | , .     | 36  | 36 |
| 6  | , .     | 0   | 0  |
| 7  | , .     | 18  | 18 |
| 8  | , .     | 2   | 2  |
| 9  | , .     | 7   | 5  |
| 10 | , .     | 63  | 29 |
| 11 | ( , , ) |     |    |
| 12 |         |     |    |

**Компетенция ФГОС: ОПК.4 владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка; в части следующих результатов обучения:**

- |    |
|----|
| 1. |
| 1. |
| 2. |
| -  |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|  |
|--|
| <b>.4. 1</b>   |
| 1. лексику профессионального общения и специальную терминологию направления подготовки ; |

|  |   |
|--|---|
| <b>.4. 1</b>   |   |
| 2.переводить профессионально-ориентированные тексты по направлению подготовки с английского на русский язык                  | ; |
| 3.читать и понимать литературу по направлению подготовки со словарем и без словаря   | ; |
| 4.извлекать из литературы по профессиональному общению значимую информацию и проводить ее аналитико-синтаксическую обработку | ; |
| <b>.4. 2</b>   |   |
| -  |   |
| 5.представлять результаты исследовательской работы   | ; |

1. Чикилева Л. С. Английский язык для публичных выступлений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. С. Чикилева ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - Москва, 2016. - 209 с. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
2. Письменный перевод специальных текстов : учебное пособие / Е. А. Мисуно [и др.]. - Москва, 2015. - 255, [1] с. : табл.
3. Дроздова Т. Ю. English Grammar. Reference & Practice. With a separate key volume. Version 2.0 : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений с углубленным изучением английского языка и студентов вузов / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Маилова. - Санкт-Петербург, 2015. - 423 с.
4. Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Фролова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47417.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Воякина Е.Ю. Грамматика английского языка. Подготовка к итоговой аттестации [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров, специалистов и магистрантов всех направлений и специальностей/ Воякина Е.Ю., Гунина Н.А., Королева Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64078.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Фролова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47417.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Исакова Л. Д. Перевод профессионально ориентированных текстов на немецком языке : учебник / Л. Д. Исакова. - Москва, 2014. - 95, [1] с.
8. Пономарева С.А. Your majesty science [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Пономарева, Д.А. Малинина— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55071.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций/ Л.В. Лукина— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Бурова Л. Р. Немецкий язык для магистрантов технических специальностей : учебное пособие / Л. Р. Бурова, О. А. Журавлёва ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 82, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214077](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214077)

11. Богатырева Т. Л. Французский язык для технических университетов [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Электроэнергетика и электротехника» «Экономика», «Горное дело», «Прикладная информатика» и др. / Т. Л. Богатырева, Н. В. Чаткина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. иностр. языков. - Кемерово, 2015. - 80 с. + 1 электрон. опт. диск CD-ROM. - N91304.

12. Гак В. Г. Теория и практика перевода. Французский язык : учебное пособие / В. Г. Гак, Б. Григорьев. - Москва, 2013. - 460, [1] с.

13. Грамматика современного немецкого языка : [учебник / Л. Н. Григорьева и др. ; отв. ред. Л. Н. Григорьева] ; Филол. фак. С.-Петерб. гос. ун-та. - М., 2011. - 243, [1] с. : табл.

1. Advances in Nanoengineering : Electronics, Materials and Assembly / editors : A. G. Davies, J. M. T. Thompson. - London, 2007. - XII, 315 p. : ill. - Пер. загл.: Достижения в нанопроизводстве.

2. Чтение научно-технической литературы на английском языке : учебное пособие для электротехнических вузов / [Азарова Л. В. и др.]. - Л., 1990. - 126, [1] с.

3. Grammar Practice : for Pre-intermediate Students with key / Vicki Anderson [et al.]. - Edinburgh, 2007. - 192 p. : ill. + 1 CD-ROM. - Пер. загл.: Практическая грамматика английского языка : пособие для студентов с ключом : низший средний уровень.

4. Williams J. LEAP (Learning English for Academic Purposes): Reading and writing : [textbook] / Julia Williams. - Montreal, 2012. - 200 p. : ill. - Пер. загл.: Изучение английского для академических целей: чтение и письмо : учебник.

5. Banks T. Writing for Impact : [student's book : B1/B2] / Tim Banks. - Cambridge, 2012. - 96 p. : ill. + 1 Audio CD (40 min).. - Пер. загл.: Совершенствование письменной речи: учебное пособие.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Алябьева А. Ю. Английский язык для студентов, обучающихся по магистерской программе [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000180008](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180008). - Загл. с экрана.

2. Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000179190](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190)

3. Английский язык. Научная публикация (публикация в сборнике материалов международной научной конференции) : методические указания для магистрантов и аспирантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. М. Прилуцкая и др.]. - Новосибирск, 2010. - 92 с. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000125757](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125757)

4. 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)
5. Деловой английский для магистрантов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина, А. А. Гетман, С. Ю. Полянкина, Е. А. Шестера ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213546](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213546). - Загл. с экрана.
6. Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214342](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342). - Загл. с экрана.
7. Polyankina S. Y. Руководство по написанию тезисов на английском языке для магистрантов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Yu. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214197](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214197). - Загл. с экрана.
8. Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213129](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129). - Загл. с экрана.
9. Китова Е. Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении английского языка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Т. Китова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000230334](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230334). - Загл. с экрана.
10. Кривенко Е. В. Реферирование на французском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Кривенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232730](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232730). - Загл. с экрана.
11. Французский язык : методические указания для студентов-магистрантов, аспирантов и студентов старших курсов технических вузов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Н. Андреянова, В. Я. Дудина, Е. В. Кривенко]. - Новосибирск, 2014. - 68, [2] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000190521](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000190521)
12. Журавлева О. А. Дисциплина: «Иностранный язык». Немецкий язык. Курс «Аннотирование и реферирование на немецком языке» [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Журавлева, Л. Р. Бурова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232733](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232733). - Загл. с экрана.
13. Бурова Л. Р. Немецкий язык для магистрантов технических специальностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. Р. Бурова, О. А. Журавлева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222364](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222364). - Загл. с экрана.

## 1 АВВУУ Lingvo

-

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   |  |
| 1 | - |  |
| 2 |   |  |
| 3 | . |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 4 | Toshiba Satellite L500-1UK-RU<br>T4400 |  |
| 5 | SAMSUNG                                |  |
| 6 | Panasonig NV-VP60EES                   |  |
| 7 | -                                      |  |
| 8 | DVD - DVD+VCR LG<br>DVRK898 (.515)     |  |
| 9 | "SAMSUNG"                              |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Современные проблемы информатики и вычислительной техники**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 46       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 8        |
| <b>10</b> | , .     | 62       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |   |
|---|---|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.2 способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; в части следующих результатов обучения:</b> |   |
| 1.  |   |
| 2.  |   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования; в части следующих результатов обучения:</b>  |   |
| 3.  | - |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; в части следующих результатов обучения:</b>                     |   |
| 1.  |   |
| 2.  |   |
| 2.  |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности; в части следующих результатов обучения:</b>             |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; в части следующих результатов обучения:</b> |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.1 знанием основ философии и методологии науки; в части следующих результатов обучения:</b>  |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения; в части следующих результатов обучения:</b>   |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.21 владение навыками разработки программного обеспечения для создания трехмерных изображений; в части следующих результатов обучения:</b>   |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.4 владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных; в части следующих результатов обучения:</b>   |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.5 владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов; в части следующих результатов обучения:</b>  |  |
| 1.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.8 способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты; в части следующих результатов обучения:</b>   |  |
| 1.  |  |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|   |     |
|---|-----|
| <b>.1. 1</b>  |     |
| 1.знать основные философские проблемы и методологические концепции современной науки  | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 2.знать основные методологические концепции современной науки   | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 3.знать основные методы научного познания   | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 4.знать системную периодизацию истории науки и техники  | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 5.знать современную научную картину мира  | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 6.анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных | ; ; |

|  |   |
|--|---|
| <b>.2. 1</b>   |   |
| 7.выполнять сравнительный анализ эффективности применения различных методов математического моделирования в рамках решаемой задачи       | ; |
| <b>.3. 1</b>   |   |
| 8.знать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности  | ; |
| <b>.4. 1</b>   |   |
| 9.знает основные проблемы в области задач распознавания и обработки данных   | ; |
| <b>.5. 1</b>   |   |
| 10.знает основные проблемы в области цифровой обработки сигналов   | ; |
| <b>.6. 1</b>   |   |
| 11.знать возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств                           | ; |
| <b>.8. 1</b>   |   |
| 12.знает основные проблемы организации параллельных вычислений   | ; |
| <b>.9. 3</b>   |   |
| 13.оформлять отчеты о научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с установленными нормативами и стандартами | ; |
| <b>.21. 1</b>  |   |
| 14.знает основные проблемы в области задач создания трехмерных изображений   | ; |

1. Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : учебное пособие / В. М. Волкова [и др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017
2. Гончаров В. А. Методы оптимизации : учебное пособие для вузов / В. А. Гончаров ; Нац. исслед. ун-т МИЭТ. - Москва, 2016. - 190, [1] с. : ил. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.
3. Жарова А. К. Защита интеллектуальной собственности : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. К. Жарова ; под общ. ред. С. В. Мальцевой ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва, 2016. - 302, [2] с.. - Кн. доступна в электрон. библ. системе biblio-online.ru.
4. Альсова О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 101, [2] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000227593](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227593)
5. Веретельникова Е. Л. Теоретическая информатика. Доказательство правильности : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 47, [3] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000229596](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229596)
6. Лодон Д. П. Управление информационными системами : учебник по программам "Мастер делового администрирования" : [пер. с англ.] / Дж. Лодон, К. Лодон. - СПб., 2005. - 910 с. : ил.
7. Коноплева И. А. Информационные технологии : учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. - М., 2007. - 294 с. : ил.

8. Губарев В. В. Информатика в рисунках и таблицах. (Фрагменты системного путеводителя по концептуальным основам) : учебное пособие / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 155 с. : ил.

9. Хиценко В. Е. Самоорганизация: элементы теории и социальные приложения / В. Е. Хиценко. - М., 2005. - 221 с.. - В прил.: Некоторые сведения о фрактальной геометрии и детерминированном хаосе..

1. Гаврилова Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем : Учебное пособие для вузов по направлениям "Прикладная математика и информатика", "Информатика и вычислительная техника" и спец. "Прикладная информатика" (по областям), "Прикладная математика и информатика" / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. - СПб., 2001. - 382 с. : ил.. - Библиогр. : с. 358-382.

2. Загоруйко Н. Г. Прикладные методы анализа данных и знаний / Н. Г. Загоруйко. - Новосибирск, 1999. - 269 с. : ил.. - Библиогр.: с. 247-260. - Предм. указ.: с. 261-263.

3. Гиляревский Р. С. Основы информатики : Курс лекций / Р. С. Гиляревский. - М., 2003. - 319 с. : ил.. - Словарь терминов: с. 311-319.

4. Люгер Д. Ф. Искусственный интеллект. Стратегии и методы решения сложных проблем / Джордж Ф. Люгер ; [пер. с англ. Н. И. Галагана, К. Д. Протасовой]. - Москва [и др.], 2003. - 863 с.. - Парал. тит. л. англ..

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Курчеева Г. И. Информационные системы в непроизводственной сфере [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. И. Курчеева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232491](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232491). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Office

2 Операционная система Windows

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|   |              |  |
|---|--------------|--|
| 1 | ( Internet ) |  |
|---|--------------|--|

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Научный семинар**

: 09.04.04

: 1, : 1 2

|    |         | 1  | 2  |
|----|---------|----|----|
| 1  | ( )     | 1  | 1  |
| 2  |         | 36 | 36 |
| 3  | , .     | 22 | 22 |
| 4  | , .     | 0  | 0  |
| 5  | , .     | 18 | 18 |
| 6  | , .     | 0  | 0  |
| 7  | , .     | 16 | 14 |
| 8  | , .     | 2  | 2  |
| 9  | , .     | 2  | 2  |
| 10 | , .     | 14 | 14 |
| 11 | ( , , ) |    |    |
| 12 |         |    |    |

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:**

1. ,

**Компетенция ФГОС: ОК.7 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; в части следующих результатов обучения:**

2. ,

3. -

4. - ,

**Компетенция ФГОС: ОК.9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования; в части следующих результатов обучения:**

1. , , ,

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
| 2.  | , | , | ( ) |
| 3.  | - |   |     |
| 4.  | , |   |     |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; в части следующих результатов обучения:</b> |   |   |     |
| 2.  |   |   |     |
| 1.  | - | , | ,   |
| 2.  |   | , |     |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка; в части следующих результатов обучения:</b>                             |   |   |     |
| 1.  |   |   |     |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>  |   |   |     |
| 5.  |   |   |     |

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | ( ) |  |
|--|-----|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 1.знать основные методы научного познания  | ; |
| <b>.2. 1</b>   |   |
| 2.вести научно-технический диспут, дискуссию, полемику, анализировать и опровергать доводы оппонентов, аргументировать и формулировать собственные | ; |
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 3.анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных            | ; |
| <b>.3. 1</b>   |   |
| 4.умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования   | ; |
| <b>.4. 1</b>   |   |
| 5.уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке  | ; |
| <b>.7. 2</b>   |   |
| 6.осуществлять поиск и подбор материала в новой для себя области знаний, необходимых для ее изучения   | ; |
| <b>.7. 3</b>   |   |

|   |   |
|---|---|
| 7.осуществлять поиск и адаптацию необходимых материалов для решения научно-технической или производственно-технологической проблемы   | ; |
| <b>.7. 4</b>  | , |
| 8.составлять аналитические обзоры интернет-источников по заданной проблеме, проводить их классификацию, создавать на их основе целостное представление о текущем состоянии проблемы             | ; |
| <b>.9. 1</b>  | , |
| 9.составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации |   |
| <b>.9. 2</b>  | , |
| ( )   |   |
| 10.готовить тезисы докладов, развернутые презентации, подборки материалов (конспекты) и статьи по направлениям своей профессиональной деятельности  |   |
| <b>.9. 3</b>  | - |
| 11.оформлять отчеты о научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с установленными нормативами и стандартами  | ; |
| <b>.9. 4</b>  | , |
| 12.владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности  | ; |
| <b>.22. . 5</b>   |   |
| 13.анализировать задачи научного исследования на основе формализации и моделирования процессов  | ; |

1. Губарев В. В. Квалификационные исследовательские работы : учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000200540](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200540)

2. Романов Е. Л. Методические материалы по магистратуре кафедры ВТ [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2008]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000163872](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163872). - Загл. с экрана.

1. Кузнецов И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М., 2006. - 457 с.

2. Бобин К. Н. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : конспект лекций / К. Н. Бобин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000196954](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196954). - Загл. с экрана.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Казанская О. В. Научный семинар [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000162809](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162809). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Технология разработки программного обеспечения**

: 09.04.04

: 1, : 1 2

|    |         | 1  | 2   |
|----|---------|----|-----|
| 1  | ( )     | 2  | 3   |
| 2  |         | 72 | 108 |
| 3  | , .     | 42 | 45  |
| 4  | , .     | 18 | 0   |
| 5  | , .     | 18 | 18  |
| 6  | , .     | 0  | 18  |
| 7  | , .     | 18 | 12  |
| 8  | , .     | 2  | 2   |
| 9  | , .     | 4  | 7   |
| 10 | , .     | 30 | 63  |
| 11 | ( , , ) |    |     |
| 12 |         |    |     |

|  |
|--|
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 2.   |
| 5. - ,   |
| 7.   |
| 1.   |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:</b>        |
| 5.   |
| 3.   |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.22. . 2</b>  |   |
| 1.инструменты и методы управления требованиями   | ; |
| <b>.22. . 5</b>  |   |
| 2.компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними | ; |
| <b>.22. . 7</b>  |   |
| 3.технологии программирования  | ; |
| <b>.22. . 1</b>  |   |
| 4.использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения              | ; |
| <b>.23. . 5</b>  |   |
| 5.методологии разработки программного обеспечения  | ; |
| <b>.23. . 3</b>  |   |
| 6.применять методологии разработки программного обеспечения  | ; |

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.

2. Буч Г. Язык UML : руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон ; [пер. с англ. Н. Мухина]. - М., 2007. - 493 с. : ил.

1. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо ; [пер. с англ. В. Горбункова]. - СПб. [и др.], 2002. - 492 с. : ил.

2. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++ / Гради Буч ; пер. с англ. под ред. И. Романовского и Ф. Андреева. - М., 1998. - 558 с. : ил. - Тит. л. парал. рус., англ.

3. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. - СПб., 2003. - 473 с. : ил.

4. Вязовик Н. А. Программирование на Java. Курс лекций / Н. А. Вязовик ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2003. - 586 с. : ил., схемы

1. Романов Е. Л. Архитектура и прикладные протоколы клиент-серверных приложений [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс / Е. Л. Романов; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2015. – Режим доступа: <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/5379>. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами [Электронный ресурс] / С. Архипенков. – Москва, 2009. — 128 с. – Режим доступа : [http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw\\_project\\_management.pdf](http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_project_management.pdf). – Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220170](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170). - Загл. с экрана.
2. Пустовалова Н. В. Программная инженерия (метрическая теория программ) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 080800 Прикладная информатика] / Н. В. Пустовалова, Г. И. Кайгородцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208496](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208496). - Загл. с экрана.

- 1 COCOMO® II.2000.4
- 2 NetBeans IDE
- 3 StarUML

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - , , ) |  |

|   |              |          |
|---|--------------|----------|
|   |              |          |
| 1 | ( Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Философия**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 45       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 18       |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 7        |
| <b>10</b> | , .     | 63       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|  |
|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.2</b> способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 1.   |
| 2.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.2</b> культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; <i>в части следующих результатов обучения:</i>                     |
| 1.   |
| 2.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.1</b> знанием основ философии и методологии науки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>  |
| 1.   |

|           |  |
|-----------|--|
| ( , , , ) |  |
|-----------|--|

|   |     |
|---|-----|
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 1.о предпосылках возникновения философии, непосредственных условиях ее появления в античности   | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 2.системную периодизацию истории науки и техники  | ; ; |
| <b>.1. 1</b>  |     |
| 3.Определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, определение понятия информации и информационного общества  | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 4.предмет и объект философии, отличие научной философии от ненаучной, содержание философского подхода и необходимость философского видения мира | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 5.о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры философией, религией, этикой                                   | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 6.об основных концепциях науки  | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 7.об основных методологических концепциях современной науки   | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 8.методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи   | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 9.о содержании философской теории познания, природе философских проблем, философском понимании и объяснении                                     | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 10.об основных методах научного познания  | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 11.самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу   | ; ; |
| 12.анализировать общественные явления на основе взаимосвязи общего и всеобщего  | ; ; |
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 13.аналитически представлять важнейшие события истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров                                      | ; ; |
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 14.обоснованно представлять социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры  | ; ; |

1. Васильев Л. С. Всеобщая история. [В 6 т.]. Т. 1 : [учебное пособие] / Л. С. Васильев. - М., 2007. - 446, [1] с.
2. Алексеев П. В. Философия : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2008. - 588 с.
3. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.

1. Новоселов В. Г. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Новоселов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=92>. - Загл. с экрана.

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

1. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000153645](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645)
2. Задачи и упражнения по курсу "Философия" : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. О. Бажутина, Л. Б. Сандакова]. - Новосибирск, 2011. - 187 с. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11\\_bazhutina.pdf](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bazhutina.pdf)
3. Глухачев В. В. Философия. Методические указания к написанию реферата [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Глухачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib\\_1621\\_1327253770.docx](http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1621_1327253770.docx). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - , , ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Методы оптимизации и принятия проектных решений**

: 09.04.04

: 1, : 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 46       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 8        |
| <b>10</b> | , .     | 62       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.2** способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.3** знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

3.

4.

5.

1.

2.

|           |  |
|-----------|--|
| ( , , , ) |  |
|-----------|--|

|   |     |
|---|-----|
| <b>.2. 1</b>  |     |
| 1.знать историю и направления развития теории принятия решений                                      |     |
| <b>.3. 1</b>  |     |
| 2.знать классы задач и подходы к их решению для теории принятия решений в условиях неопределенности |     |
| <b>.3. 3</b>  |     |
| 3.знать классификацию оптимизационных моделей   | ; ; |
| <b>.3. 4</b>  |     |
| 4.этапы выбора решений в контексте системного анализа   | ;   |
| <b>.3. 1</b>  |     |
| ,   |     |
| 5.методы для решения различных классов оптимизационных моделей                                      | ; ; |
| 6.решать задачи теории принятия решений в условиях определенности и неопределенности                | ; ; |
| <b>.3. 2</b>  |     |
| 7.строить и использовать оптимизационные модели   | ;   |
| <b>.3. 5</b>  |     |
| 8.подбирать подходящий метод решения оптимизационных задач  | ;   |
| <b>.3. 2</b>  |     |
| 9.анализировать и интерпретировать результаты решений задач теории принятия решений                 | ;   |

1. Черноруцкий И. Г. Методы оптимизации в теории управления : учебное пособие для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Системный анализ и управление" и "Информатика и вычислительная техника" / И. Г. Черноруцкий. - СПб., 2004. - 255 с. : ил. - На тит. л.: Изд. программа 300 лучших учебников для высш. шк. в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

2. Романов В. П. Интеллектуальные информационные системы в экономике : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика"] / В. П. Романов ; под ред. Н. П. Тихомирова ; Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. - М., 2007. - 493, [1] с. : ил.

3. Казанская О. В. Модели и методы оптимизации : практикум : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 202, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000173982](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173982)

4. Балаганский И. А. Прикладной системный анализ : учебное пособие / И. А. Балаганский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 119, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000179303](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179303)
5. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, О. К. Альсова, С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=17>. - Загл. с экрана.
6. Казанская О. В. Системы подготовки принятия решений [Электронный ресурс]. [1 семестр] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000162839](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162839). - Загл. с экрана.

1. Шегал Б. Р. Принятие решений при проектировании АСОИУ : учебное пособие / Б. Р. Шегал ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 53, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/shegal.rar>
2. Методы поддержки принятия решений : [сборник трудов] / под ред. О. И. Ларичева ; Ин-т систем. анализа РАН. - М., 2001. - 71 с. : ил., схемы
3. Системный анализ и принятие решений. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов по направлению "Системный анализ и управление" / под. общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М., 2004. - 613, [1] с. : ил.
4. Рабинович Е. В. Разработка управленческих решений : конспект лекций [для 4 курса энергетического факультета] / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 114 с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03\\_Rabinovich.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03_Rabinovich.rar)

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/>

1. Балаганский И. А. Прикладной системный анализ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. А. Балаганский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000162117](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162117). - Загл. с экрана.
2. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/kasanskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
3. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 2 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000156335](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156335). - Загл. с экрана.
4. Самков Т. Л. Теория принятия решений : конспект лекций / Т. Л. Самков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 105, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000151076](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151076)

5. Шегал Б. Р. Теория принятия решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ и ЗФ по направлению 230100 и 230400] / Б. Р. Шегал ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000183123](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183123). - Загл. с экрана.

6. Авдеенко Т. В. Лекция 2. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений [Электронный ресурс] : конспект лекций / Т. В. Авдеенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000183478](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183478). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              |  |
| 1 | ( Internet ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Программное обеспечение высокопроизводительных вычислений**

: 09.04.04

: 1, : 2

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

**Компетенция ФГОС: ОК.8 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы; в части следующих результатов обучения):**

1. , -

**Компетенция ФГОС: ПК.8 способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты; в части следующих результатов обучения:**

2.

3.

4.

**Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:**

1.

|           |  |
|-----------|--|
| ( , , , ) |  |
|-----------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.8. 2</b>   |   |
| 1.О способах организации и управления параллельно протекающими и взаимодействующими процессами в сети ЭВМ.   |   |
| 2.Классификацию вычислительных кластеров   | ; |
| 3.Основные компоненты кластеров, их аппаратное и программное обеспечение   | ; |
| <b>.8. 3</b>   |   |
| 4.О современных достижениях в области организации параллельных вычислений на кластерах и метакомпьютерах.  |   |
| 5.Способы организации метакомпьютеров из различных вычислительных ресурсов.  |   |
| 6.Области применения кластеров, метакомпьютеров и глобальных вычислительных сетей.   |   |
| <b>.8. 4</b>   |   |
| 7.Методы управления ресурсами и приложениями в кластерах и метакомпьютерах.  |   |
| 8.Системное программное обеспечение организации вычислений на кластерах и метакомпьютерах.   | ; |
| 9.Методы организации отказоустойчивости вычислений на кластерах и метакомпьютерах.   | ; |
| 10.Управлять ресурсами и приложениями в кластерах и метакомпьютерах.   | ; |
| <b>.24. . 1</b>  |   |
| 11.Решать на метакомпьютере задачи из конкретных прикладных областей.  | ; |
| 12.Разрабатывать прикладные программы из практических приложений для вычислений на кластерах и метакомпьютерах.  | ; |
| 13.Разрабатывать параллельные программы решения задач из конкретных прикладных областей.   | ; |
| 14.разрабатывать прикладные программы для вычислений на кластерах и метакомпьютерах с использованием приемы, методов и языков параллельного программирования | ; |
| <b>.8. 1</b>   |   |
| 15.устанавливать, конфигурировать и тестировать работоспособность аппаратно-программных средств для параллельных вычислений                                  |   |

1. Малявко А. А. Программное обеспечение высокопроизводительных вычислений. Ч. 1 : конспект лекций / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 97, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000182343](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182343)
2. Малявко А. А. Параллельное программирование на основе технологий OpenMP, MPI, CUDA : учебное пособие / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 114, [1] с. : табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000215088](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215088)

3. Воеводин В. В. Параллельные вычисления : [учебник для вузов по направлению 510200 "Прикладная математика и информатика"] / В. В. Воеводин, Вл. В. Воеводин. - СПб., 2004. - 599 с. : ил.

4. Малышкин В. Э. Параллельное программирование мультимедийных компьютеров : [учебник] / В. Э. Малышкин, В. Д. Корнеев. - Новосибирск, 2006. - 295 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000061651](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000061651)

1. Малявко А. А. Суперкомпьютеры и системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214817](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214817). - Загл. с экрана.

2. Корнеев В. В. Вычислительные системы / В. В. Корнеев. - М., 2004. - 510, [1] с. : ил.

3. Малышкин В. Э. Основы параллельных вычислений. Ч. 1 : Учеб. пособие для IV курса фак. прикладной математики и информатики / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 60 с.

4. Малышкин В. Э. Основы параллельных вычислений. Ч. 2 : [учебное пособие для 4 курса ФПМИ] / В. Э. Малышкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 51 с. : ил.

5. Немнюгин С. А. Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем / Сергей Немнюгин, Ольга Стесик. - СПб., 2002. - 396 с. : ил.

6. Эндрюс Г. Д. Основы многопоточного, параллельного и распределенного программирования : [пер. с англ.] / Грегори Р. Эндрюс. - М., 2003. - 505 с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Малявко А. А. Сайт дисциплины «Параллельное программирование» [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа:

[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000163730](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163730). - Загл. с экрана.

2. Корнеев В. Д. Методические указания к курсу "Математическое обеспечение высокопроизводительных вычислительных систем" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Д. Корнеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000160466](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160466). - Загл. с экрана.

1 Библиотека МРІСН2

-

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
|   |                 |  |
| 1 | (<br>Internet ) |  |



|    |             |
|----|-------------|
| 5. |             |
| 3. | DATA MINING |

|  |   |
|--|---|
|  | ( |
|  | ) |

|   |     |
|---|-----|
| <b>.2. 2</b>  |     |
| 1.анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных   | ; ; |
| <b>.2. 3</b>  |     |
| 2.разрабатывать математические модели объектов профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств   | ; ; |
| <b>.4. 3</b>  |     |
| 3.методы и средства обнаружения логических закономерностей, выявления зависимостей и прогнозирования  | ; ; |
| <b>.4. 4</b>  |     |
| 4.методы и средства классификации и визуализации многомерных данных   | ; ; |
| <b>.4. 5</b>  |     |
| 5.средства и методы обработки и анализа данных и знаний   | ; ; |
| <b>.4. 3 DATA MINING</b>  |     |
| 6.использовать системы DATA MINING в задачах анализа и интерпретации данных   | ; ; |
| <b>.9. 1</b>  |     |
| 7.составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации | ; ; |

1. Боровиков В. П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивная практика на компьютере : учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная математика" / В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко. - М., 2006. - 367, [1] с. : ил.
2. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 2 : учебное пособие / В. В. Губарев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 471, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222658](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222658)
3. Паклин Н. Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям : учебное пособие / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков. - СПб. [и др.], 2010. - 701 с. : ил. + 1 CD-ROM.
4. Романов В. П. Интеллектуальные информационные системы в экономике : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика"] / В. П. Романов ; под ред. Н. П. Тихомирова ; Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. - М., 2007. - 493, [1] с. : ил.

1. Авдеенко Т. В. Компьютерные методы анализа временных рядов и прогнозирования : учебное пособие / Т. В. Авдеенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 270, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/avdeenko.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».
2. Башмаков А. И. Интеллектуальные информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков. - Москва, 2005. - 302 с. : ил., табл.
3. Загоруйко Н. Г. Прикладные методы анализа данных и знаний / Н. Г. Загоруйко. - Новосибирск, 1999. - 269 с. : ил. - Библиогр.: с. 247-260. - Предм. указ.: с. 261-263.
4. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных : учебное пособие для вузов / А. А. Халафян. - М., 2008. - 503, [5] с. : ил.
5. Комарцова Л. Г. Нейрокомпьютеры : учебное пособие для вузов по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Л. Г. Комарцова, А. В. Максимов. - М., 2004. - 399 с. : ил.

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/>

1. Решение задач интеллектуального анализа данных на основе вариативного моделирования средствами пакета Statistica : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Интеллектуальный анализ данных" для 5 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Альсова О. К.]. - Новосибирск, 2005. - 75 с. : табл.
2. Шегал Б. Р. Системный анализ [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Р. Шегал ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234060](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234060). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|   |              |  |
|---|--------------|--|
| 1 | ( Internet ) |  |
|---|--------------|--|

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Корпоративные информационные системы**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 45       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 7        |
| <b>10</b> | , .     | 63       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОПК.5** владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; *в части следующих результатов обучения:*

- |    |
|----|
| 1. |
| 2. |

**Компетенция НГТУ: ПК.24.В** способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

- |    |
|----|
| 1. |
| 1. |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.5. 1</b>  |   |
| 1. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.                     | ; |
| <b>.5. 2</b>  |   |
| 2. Отраслевая нормативная техническая документация.   | ; |
| <b>.24. . 1</b>   |   |
| 3. Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.           | ; |
| <b>.24. . 1</b>   |   |
| 4. Использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач. | ; |

1. Киселев А. Г. Корпоративные информационные системы (КИС) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000156338](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156338). - Загл. с экрана.
2. Киселев А. Г. Сквозное автоматизированное проектирование изделий электронной техники (САПР) [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000159672](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159672). - Загл. с экрана.
3. Киселев А. Г. Развитие технологий автоматизированного проектирования электронной техники [CAD/CAM] [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000160902](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160902). - Загл. с экрана.
4. Киселев А. Г. Корпоративная и комплексная система управления промышленного предприятия (КИС) [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://narod.ru/disk/22481670001/uch\\_kis.zip](http://narod.ru/disk/22481670001/uch_kis.zip). - Загл. с экрана.
5. Киселев А. Г. Процессы и документооборот промышленного предприятия как основа для автоматизации [ERP] [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000160891](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160891). - Загл. с экрана.
6. Киселев А. Г. Корпоративные и комплексные информационные системы (КИС) [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://a-kis46.narod.ru/stud\\_2d.html](http://a-kis46.narod.ru/stud_2d.html). - Загл. с экрана.

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

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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)

2. Хранилища данных и многомерный анализ данных : методические указания к лабораторным работам для магистрантов направления 552800 "Информатика и вычислительная техника" АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. В. Рабинович, С. Г. Юн]. - Новосибирск, 2005. - 45 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2929.rar>

1 Операционная система Windows

2 Microsoft Office

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              |  |
| 1 | ( Internet ) | Microsoft Structured Query Language Server 2000 (MS SQL Server 2000), MS SQL Server 2000, Analysis Manager |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Средства разработки и поддержки жизненного цикла программных систем**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 42       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 4        |
| <b>10</b> | , .     | 30       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |
|---|
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 4.  |
| 5.  |
| 1.  |
| 2.  |
| 3.  |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|   |
|---|
| <b>.23. . 4</b>   |
| 1. методологии управления проектами разработки программного обеспечения ; |

|  |   |
|--|---|
| <b>.23. . 5</b>  |   |
| 2.методологии разработки программного обеспечения                                | ; |
| <b>.23. . 1</b>  |   |
| 3.применять коллективныке среды управления проектами и жизненным циклом ПО       |   |
| <b>.23. . 2</b>  |   |
| 4.применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения | ; |
| <b>.23. . 3</b>  |   |
| 5.применять методологии разработки программного обеспечения                      |   |

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.
2. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. - СПб., 2003. - 473 с. : ил.
3. Юн С. Г. Технология разработки программ и ПО [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=74>. - Загл. с экрана.
4. Киселев А. Г. Корпоративные информационные системы (КИС) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=322>. - Загл. с экрана.

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

1. Использование CASE-средств в анализе и проектировании информационных систем : методические указания к лабораторным работам для 5 курса АВТФ специальности 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. Г. Юн]. - Новосибирск, 2006. - 45, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3159.rar>

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - , , ) |  |

|   |              |          |
|---|--------------|----------|
|   |              |          |
| 1 | ( Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Имитация визуальной реальности**

: 09.04.04

: 1, : 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 30       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 10       |
| <b>10</b> | , .     | 78       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.7** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.21** владение навыками разработки программного обеспечения для создания трехмерных изображений; *в части следующих результатов обучения:*

1.

2.

**Компетенция НГТУ: ПК.24.В** способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.7. 1</b>  |   |
| 1.о возможностях современных программ анимации и создания трехмерной графики;                         | ; |
| <b>.21. 1</b>   |   |
| 2.основы размещения и преобразования объектов в трехмерной сцене;                                     | ; |
| <b>.21. 2</b>   |   |
| 3.основы конструирования и визуализации сцен;   | ; |
| 4.создавать объекты в трехмерном пространстве при помощи специализированного программного обеспечения | ; |
| <b>.21. 1</b>   |   |
| 5.владеть техническими приемами построения трехмерных моделей явлений и объектов окружающей среды     | ; |
| <b>.7. 1</b>  |   |
| 6.осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности                              | ; |
| <b>.24. . 1</b>   |   |
| 7.использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач             | ; |

1. Верстак В. А. 3ds Max 2008 / Владимир Верстак. - М. [и др.], 2009. - 474, [8] с. : ил. + 1 DVD-ROM.
2. Верстак В. А. 3ds Max 2008. Секреты мастерства / Владимир Верстак. - СПб., 2008. - 735, 8, [1] с. : ил. + 1 DVD-ROM.
3. Росс А. Ф. Autodesk® 3ds MAX™ 9. Основы и практика : пер. с англ. / Аарон Ф. Росс, Мишель Буске. - М., [2007]. - 685 с. : ил. + 1 DVD-ROM.
4. Трошина Г. В. Трехмерное моделирование и анимация : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. автоматки и вычисл. техники. - Новосибирск, 2010. - 96, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/trosh.pdf>
5. Трошина Г. В. Моделирование сложных поверхностей : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 88, [6] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213156](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213156)

1. Бугрименко Г. А. Виражи 3D Studio : [моделирование, фотореализм, анимация, процессы и эффекты] / Г. А. Бугрименко, Е. Н. Рыбкин. - М., 1996. - 533, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил.

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/>

1. Трошина Г. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000175987](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175987). - Загл. с экрана.

1 3ds Max

2 Microsoft Office

3 Операционная система Windows

-

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
|   |                 |  |
| 1 | (<br>Internet ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Математическое обеспечение исследований предметной области**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 25       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 5        |
| <b>10</b> | , .     | 47       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |
|---|
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 2.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения; в части следующих результатов обучения:</b>   |
| 3.  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.5 владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов; в части следующих результатов обучения:</b>  |
| 2.  |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 1.о понятиях, методах и средствах теории сигналов и систем   | ; |
| <b>.5. 2</b>   |   |
| 2.способы представления сигналов   | ; |
| 3.методы преобразования сигналов   | ; |
| <b>.2. 3</b>   |   |
| 4.основные свойства, структуры и характеристики линейных систем  | ; |
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 5.составлять аналитическое описание сигнала, оценивать его основные временные и энергетические параметры и рассчитывать спектр | ; |
| <b>.2. 3</b>   |   |
| 6.пользоваться специальной документацией и литературой в изучаемой области   | ; |

1. Баскаков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для вузов по специальности "Радиотехника" / С. И. Баскаков. - М., 2005. - 462 с. : ил.

2. Основы цифровой обработки сигналов : [учебное пособие по направлению подготовки специалистов 654400 "Телекоммуникации"] / А. И. Солонина [и др.]. - СПб., 2005. - 753 с. : ил.

3. Рабинович Е. В. Информатика для всех [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=639>. - Загл. с экрана.

4. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов : учебное пособие / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 142, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009\\_rab.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009_rab.rar)

5. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: <ftp://tkvt.cs.nstu.ru/teacher/EVR/ST>. - Загл. с экрана. - Режим доступа:[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164476](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164476)

1. Бизин А. Т. Введение в цифровую обработку сигналов : учебное пособие / А. Т. Бизин ; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск, 1998. - 52 с. : ил., табл.

2. Быков В. В. Основы цифровой обработки сигналов : учебное пособие / В. В. Быков ; Воронежский политехнический институт. - Воронеж, 1985. - 73 с. : ил.

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/>

1. Васюков В. Н. Введение в теорию сигналов : учебное пособие / В. Н. Васюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 91 [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03\\_vasyukov.pdf](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03_vasyukov.pdf)

2. Рабинович Е. В. Сигналы и их математические модели : учебное пособие / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 153 с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000031436](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031436)

## 1 MATLAB

-

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Информационные и телекоммуникационные технологии в науке и образовании**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 25       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 18       |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 5        |
| <b>10</b> | , .     | 47       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|  |
|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.2</b> способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 2.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.5</b> владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; <i>в части следующих результатов обучения:</i>   |
| 1.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.6</b> способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; <i>в части следующих результатов обучения:</i>   |
| 1.   |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В</b> способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>  |
| 5.   |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.2. 2</b>   |   |
| 1.знать современную научную картину мира   | ; |
| <b>.5. 1</b>   |   |
| 2.источники информации, необходимой для профессиональной деятельности                                      | ; |
| <b>.6. 1</b>   |   |
| 3.возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств    | ; |
| <b>.22. . 5</b>  |   |
| 4.компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними |   |

1. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL : джентльменский набор Web-мастера / Николай Прохоренок. - СПб., 2009. - 840 с. : ил.
  2. Дронов В. А. PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов / Владимир Дронов. - СПб., 2009. - 534 с. : ил.
  3. Советов Б. Я. Информационные технологии : [учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - М., 2008. - 262, [1] с. : ил.
  4. Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6 : разработка Web-приложений / Денис Колисниченко. - СПб., 2010. - 540 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.
  5. Дунаев В. В. Сценарии для Web-сайта. PHP и JavaScript : [основы языков PHP 5 и JavaScript, разработка клиентских и серверных сценариев, готовые примеры, установка и настройка PHP и Web-сервера ПС] / Вадим Дунаев. - СПб., 2008. - 561 с. : ил.
  6. Григин И. Е. PHP 5.1 : руководство программиста / Игорь Григин. - СПб. [и др.], 2006. - 489 с. + 1 CD-ROM.
  7. Дронов В. А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне : [наиболее полное руководство] / Владимир Дронов. - СПб., 2008. - XII, 715 с. : ил.
  8. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL : джентльменский набор Web-мастера : [+ видеокурс] / Николай Прохоренок. - СПб., 2010. - 890 с. : ил. + 1 CD-ROM (видеокурс).
  9. Овчаренко А. В. Ajax на примерах / Андрей Овчаренко. - СПб., 2009. - 424 с. : ил. + 1 CD-ROM.
  10. Пауэрс Ш. Добавляем Ajax : [пер. с англ.] / Шелли Пауэрс. - СПб., 2009. - IX, 438 с. : ил.
  11. Самков Г. А. jQuery : сборник рецептов / Геннадий Самков. - СПб., 2010. - V, 404 с. : ил. + 1 CD-ROM.
1. Калянов Г. Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). - М., 1996. - 244с.

2. Маклако С. В. ВРwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем. - М., 2000. - 256с. : ил.
3. Гаврилов А. В. Системы искусственного интеллекта. Ч. 1 : учебное пособие [для 4-5 курсов АВТФ] / А. А. Гаврилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 78 [1] с. : ил.
4. Лаборатория Web-программистов. dkLab web-технологии = dkLab web-technologies [Электронный ресурс]. – [Б. м.] : Лаборатория dk, 1999–2011. – Режим доступа: <http://dklab.ru/>. – Заглавие с экрана.
5. Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – М. : Открытые системы, 2003–2011. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. – Заглавие с экрана.
6. Советов Б. Я. Теоретические основы автоматизированного управления : учебник для вузов по специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления подготовки "Информатика и вычислительная техника" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - М., 2006. - 461, [1] с. : ил.
7. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы : учебник для вузов по специальности "Прикладная информатика в экономике" / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - М., 2006. - 422, [1] с. : ил.

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

1. Прохоренок Н. А. Разработка Web-сайтов с помощью Perl и MySQL / Николай Прохоренок. - СПб., 2009. - IX, 545 с. : ил.
2. Башлыков А. А. Экспертные системы поддержки принятия решений в энергетике : Учеб. пособие для вузов по направ. "Электроэнергетика" . . . / Под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 1994. - 216 с. : ил.
3. Жуков А. А. Введение в информационные системы и информационные технологии : Учеб. пособие для I-II курсов фак. бизнеса всех форм обучения (спец. 071900) / А. А. Жуков. - Новосибирск, 1999. - 41 с.
4. Паршукова Г. Б. Информационная ресурсная база науки и образования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. Б. Паршукова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=763>. - Загл. с экрана.
5. Паршукова Г. Б. Информационная компетентность инженера: виртуальное пространство : учебное пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 154, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005\\_parschukova.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005_parschukova.rar)

- 1 MS SQL Server 2012 Express
- 2 Microsoft Visio

-

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Управление программными проектами**

: 09.04.04

: 1, : 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 30       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 10       |
| <b>10</b> | , .     | 78       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|  |
|--|
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 4.   |
| 6.   |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:</b>        |
| 1.   |
| 2. , , SWEBOK,   |
| 3. , " "   |
| 4.   |
| 5.   |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|  |                |
|--|----------------|
| <b>.22. . 4</b>  |                |
| 1. типовые метрики программного обеспечения  | ;              |
| <b>.22. . 6</b>  |                |
| 2. основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения   | ;              |
| <b>.23. . 1</b>  |                |
| 3. методы оценки сроков и трудоемкости разработки программных продуктов  | ;              |
| <b>.23. . 2</b>  | <b>SWEBOK,</b> |
| 4. этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО |                |
| <b>.23. . 3</b>  |                |
| 5. диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами   |                |
| <b>.23. . 4</b>  |                |
| 6. методологии управления проектами разработки программного обеспечения  |                |
| <b>.23. . 5</b>  |                |
| 7. методологии разработки программного обеспечения   |                |

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.

2. Беркун С. Искусство управления IT- проектами / Скотт Беркун ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - М. [и др.], 2010. - 431 с. : ил.

1. Рейнвотер Д. Х. Как пасти котов : наставление для программистов, руководящих другими программистами / Дж. Ханк Рейнвотер ; [пер. с англ. Ю. Гороховский]. - СПб., 2008. - 255 с. : ил.

1. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами [Электронный ресурс] / С. Архипенков. – Москва, 2009. — 128 с. – Режим доступа : [http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw\\_project\\_management.pdf](http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_project_management.pdf). – Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Пустовалова Н. В. Программная инженерия (метрическая теория программ) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 080800 Прикладная информатика] / Н. В. Пустовалова, Г. И. Кайгородцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208496](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208496). - Загл. с экрана.

2. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220170](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170). - Загл. с экрана.

1 StarUML

2 COCOMO® П.2000.4

-

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Управление качеством разработки программного обеспечения**

: 09.04.04

: 1, : 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 30       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 10       |
| <b>10</b> | , .     | 78       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |
|---|
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.6</b> пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>         |
| 1.  |
| 1.  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В</b> способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 4.  |
| 6.  |
| 3.  |
| 4.  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В</b> способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>        |
| 5.  |

|           |  |
|-----------|--|
| ( , , , ) |  |
|-----------|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.6. 1</b>  |   |
| 1.методы валидации программного обеспечения                                       | ; |
| <b>.6. 1</b>  |   |
| 2.применять методы валидации программного обеспечения                             | ; |
| <b>.22. . 4</b>   |   |
| 3.типовые метрики программного обеспечения  | ; |
| <b>.22. . 6</b>   |   |
| 4.основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения       |   |
| <b>.22. . 3</b>   |   |
| 5.оценивать работоспособность программного продукта                               |   |
| <b>.22. . 4</b>   |   |
| 6.применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения |   |
| <b>.23. . 5</b>   |   |
| 7.методологии разработки программного обеспечения                                 |   |

1. Черкесов Г. Н. Надежность аппаратно-программных комплексов : учебное пособие по дисциплине "Надежность, эргономика и качество" [для вузов по направлениям 654600 "Информатика и вычислительная техника" и др.] / Г. Н. Черкесов. - СПб., 2005. - 478 с. : ил. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

2. Зайцев М. . Метрология и качество программного обеспечения [Электронный ресурс] : конспект лекций / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2009]. - Режим доступа: <http://moodle.ciu.nstu.ru/>. - Загл. с экрана.

1. Липаев В. В. Методы обеспечения качества крупномасштабных программных средств / В. В. Липаев ; Ин-т систем. программирования. - М., 2003. - 510 с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Метрология и качество программного обеспечения : лабораторный практикум / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Г. Зайцев]. - Новосибирск, 2008. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3500.rar>

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|   |              |          |
|---|--------------|----------|
|   |              |          |
| 1 | ( Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Документальная поддержка и сопровождение программного обеспечения**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 45       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 36       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 7        |
| <b>10</b> | , .     | 63       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |        |
|---|--------|
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.5 владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; в части следующих результатов обучения:</b> |        |
| 1.  | ,      |
| 2.  |        |
| 3.  | ,      |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>  |        |
| 3.  | - ( ), |
| 2.  |        |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:</b>   |        |
| 4.  | - ( ), |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|  |      |
|--|------|
| <b>.5. 1</b>   |      |
| 1.знать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности  | ;    |
| <b>.5. 2</b>   |      |
| 2.знать отраслевую нормативную техническую документацию  | ;    |
| <b>.5. 3</b>   |      |
| 3.знать системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников                             | ;    |
| <b>.22. . 3</b>  | ( ), |
| 4.нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации                          | ;    |
| <b>.22. . 2</b>  |      |
| 5.применять коллективные среды разработки и документирования программного обеспечения  | ;    |
| <b>.23. . 4</b>  | ( ), |
| 6.применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта | ;    |

1. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220170](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170). - Загл. с экрана.
  2. Киселев А. Г. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем (РМИ) [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://narod.ru/disk/22482024001/uch\\_bis.zip](http://narod.ru/disk/22482024001/uch_bis.zip). - Загл. с экрана.
  3. Киселев А. Г. Документарное сопровождение жизненного цикла ИТ- систем (CALS) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://narod.ru/disk/22482355001/up\\_cals.zip](http://narod.ru/disk/22482355001/up_cals.zip). - Загл. с экрана.
  4. Киселев А. Г. Управление проектом информационных систем (УпрП) [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://a-kis46.narod.ru/stud\\_4m.html](http://a-kis46.narod.ru/stud_4m.html). - Загл. с экрана.
1. Единая система программной документации : [сборник ГОСТов] / Гос. ком. СССР по стандартам. - Москва, 1988. - 141, [2] с. : табл., черт.

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/>

1. Пустовалова Н. В. Программная инженерия (метрическая теория программ) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 080800 Прикладная информатика] / Н. В. Пустовалова, Г. И. Кайгородцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208496](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208496). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Стандартизация в области информационных технологий**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 45       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 36       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 7        |
| <b>10</b> | , .     | 63       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|  |
|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.5</b> владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 2.   |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В</b> способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>  |
| 3. - ( ),  |
| 9. ,   |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В</b> способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>   |
| 2. , , SWEBOOK, ,  |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.5. 2</b>  |   |
| 1.отраслевая нормативная техническая документация   | ; |
| <b>.23. . 2</b> , , , <b>SWEBOK,</b>  |   |
| 2.этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО | ; |
| <b>.22. . 3</b> - ( ),  |   |
| 3.нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации   | ; |
| <b>.22. . 9</b> ,   |   |
| 4.эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными   | ; |

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.

1. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо ; [пер. с англ. В. Горбункова]. - СПб. [и др.], 2002. - 492 с. : ил.

2. Фаулер М. UML в кратком изложении. Применение стандартного языка объектного моделирования : М. Фаулер, К. Скотт ; пер. с англ. А. М. Вендрова под ред. Л. А. Калининченко. - М., 1999. - 191 с. : ил.

-

1. Кузнецов С. Открытые системы, процессы стандартизации и профили стандартов ИТ [Электронный ресурс] / С. Кузнецов // CIT forum/ – режим доступа: [http://citforum.ru/database/articles/art\\_19.shtml](http://citforum.ru/database/articles/art_19.shtml). – Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Профессиональные стандарты [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации : сайт. – Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru/>. – Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. IT-GOST.RU [Электронный ресурс] : международные стандарты : сайт. - Режим доступа: <http://www.it-gost.ru/>. - Загл. с экрана.

6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220170](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170). - Загл. с экрана.
2. Галатенко В. А. Программирование в стандарте POSIX. Курс лекций. [В 2 ч.]. Ч. 2 : учебное пособие / В. А. Галатенко ; под ред. В. Б. Бетелина ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2005. - 379 с.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Интеллектуальные системы**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 45       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 18       |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 7        |
| <b>10</b> | , .     | 63       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:**

1. ,

**Компетенция ФГОС: ОК.7 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; в части следующих результатов обучения:**

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.4 владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных; в части следующих результатов обучения:**

2.

3. ,

5.

2.

|  |
|--|
| 4.   |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 8.   |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.3. 1</b>  |   |
| 1.умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования    | ; |
| <b>.4. 2</b>  |   |
| 2.методы и средства обработки и распознавания данных с использованием нейронных сетей                       | ; |
| <b>.4. 3</b>  | , |
| 3.методы и средства обнаружения логических закономерностей, выявления зависимостей и прогнозирования        | ; |
| <b>.4. 5</b>  |   |
| 4.средства и методы обработки и анализа данных и знаний   | ; |
| <b>.4. 2</b>  |   |
| 5.создавать и использовать нейросетевые модели для соответствующих классов задач обработки данных           | ; |
| <b>.4. 4</b>  |   |
| 6.применять алгоритмы и методы машинного обучения для решения различных задач профессиональной деятельности | ; |
| <b>.7. 1</b>  |   |
| 7.осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности                                    | ; |
| <b>.22. . 8</b>   |   |
| 8.методы и приемы формализации задач  | ; |

1. Яковина И. Н. Системы искусственного интеллекта. Модуль "Модели и методы извлечения знаний" : конспект лекций / И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 52, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213957](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213957)

2. Сташевский П. С. Искусственный интеллект [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. С. Сташевский, И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000196576](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196576). - Загл. с экрана.

3. Гриф М. Г. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000183222](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183222). - Загл. с экрана.

1. Интеллектуальные роботы : [учебное пособие по направлению 220400.65 "Мехатроника и робототехника"] / [И. А. Каляев и др.] под общ. ред. Е. И. Юревича. - М., 2007. - 360 с. : ил.

2. Конюх В. Л. Основы робототехники : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки 220300 "Автоматизация технологических процессов и производств" и 220400 "Мехатроника и робототехника"] / В. Л. Конюх. - Ростов н/Д, 2008. - 282 с. : ил.

3. Шахмаметов Р. Г. Распределенные системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [для 4 курса дневного отделения (направление 230100 "Информатика и вычислительная техника") и заочного отделения (направления 230102 "Автоматизированные системы обработки информации и управления)] / Р. Г. Шахмаметов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 154, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000077645](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077645). - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

4. Гриф М. Г. Гибридная экспертная система проектирования человеко-машинных систем и принятия решений ИНТЕЛЛЕКТ-3 : учебное пособие / М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 182, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/grif.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Системы искусственного интеллекта: введение в основы разработки и создания робототехнических систем : методические рекомендации к лабораторным работам для 3-5 курсов АВТФ специальностей 230101 и 230105 по направлению 230100 (очной и заочной форм обучения), школьников 10-11 классов, для специалистов второго высшего образования / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Н. Швайкова]. - Новосибирск, 2014. - 25, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000207899](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207899)

2. Системы искусственного интеллекта : методические указания к выполнению лабораторных работ для 4 курса ФПМИ по специальностям 050500, 050503, 080801 дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. М. Волкова, И. А. Цильковский]. - Новосибирск, 2011. - 70, [2] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000151394](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151394)

3. Разработка прототипа интеллектуальной информационной системы : методические указания к выполнению контрольной работы для студентов 4 курса заочного факультета по дисциплине "Интеллектуальные информационные системы" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Милёхина]. - Новосибирск, 2010. - 37, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010\\_3813.pdf](http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3813.pdf)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Инженерия знаний**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 45       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 18       |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 7        |
| <b>10</b> | , .     | 63       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|   |
|---|
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.4 владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 6.  |
| 7.  |
| 8.  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>      |
| 1.  |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.4. 6</b>   |   |
| 1.основные методы представления и решения интеллектуальных задач   | ; |
| <b>.4. 7</b>   |   |
| 2.модели представления знаний и методы вывода, структуру экспертных систем и основные принципы их разработки | ; |
| <b>.4. 8</b>   |   |
| 3.знать основные методы теории распознавания образов, применяемыми при решении интеллектуальных задач        | ; |
| <b>.24. . 1</b>  |   |
| 4.использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                    | ; |

1. Джарратано Д. Экспертные системы: принципы разработки и программирование / Джозеф Джарратано, Гари Райли; [пер. с англ. и ред. К. А. Птицына]. - М. [и др.], 2007. - 1147 с. : ил. + 1 CD-ROM.

2. Смолин Д. В. Введение в искусственный интеллект : конспект лекций / Д. В. Смолин. - М., 2007. - 259 с.

3. Яковина И. Н. Системы искусственного интеллекта. Модуль "Модели и методы извлечения знаний" : конспект лекций / И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 52, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213957](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213957)

1. Джексон П. Введение в экспертные системы : пер. с англ.. - М., 2001. - 622 с.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Сташевский П. С. Искусственный интеллект [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. С. Сташевский, И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000196576](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196576). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Системные основы программной инженерии**

: 09.04.04

: 1, : 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 26       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 6        |
| <b>10</b> | , .     | 46       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.7** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ОПК.6** способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция НГТУ: ПК.22.В** способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

5.

1.

2.

|   |
|---|
| 5.  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к управлению процессами жизненного цикла программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:</b> |
| 2. , , SWEBOOK, ,   |

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>.6. 1</b>   |                 |
| 1.знать возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  | ;               |
| <b>.7. 1</b>   |                 |
| 2.осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности   | ;               |
| <b>.22. . 1</b>  |                 |
| 3.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения  | ;               |
| <b>.22. . 5</b>  | - ,             |
| 4.компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними   |                 |
| <b>.22. . 1</b>  |                 |
| 5.использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  |                 |
| <b>.22. . 2</b>  |                 |
| 6.применять коллективные среды разработки и документирования программного обеспечения  |                 |
| <b>.22. . 5</b>  |                 |
| 7.использовать методы и приемы формализации задач  |                 |
| <b>.23. . 2</b> , , ,  | <b>SWEBOOK,</b> |
| 8.этапы, технологические процессы, артефакты унифицированного процесса разработки ПО, содержание свода знаний о программной инженерии SWEBOOK, стандартов по процессам жизненного цикла ПО |                 |

1. Теория информационных процессов и систем : [учебник для вузов по направлению подготовки "Информационные системы" / В. А. Дубенецкий и др.] ; под ред. Б. Я. Советова. - М., 2010. - 428, [1] с. : ил.

2. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220170](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170). - Загл. с экрана.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2006. - Ш, 53, [1] с. : ил., табл.

1. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. - СПб., 2003. - 473 с. : ил.

1. SEBoK (Systems Engineering Body of Knowledge) [Electronic resource] : [website] / BKCASE. – URL: <http://sebokwiki.org>. – Title from screen.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. SEBoK (Systems Engineering Body of Knowledge) [Electronic resource] : [website] / BKCASE. – URL: <http://sebokwiki.org>. – Title from screen.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. SEBoK (Systems Engineering Body of Knowledge) [Electronic resource] : [website] / BKCASE. – URL: <http://sebokwiki.org>. – Title from screen.

6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. Пустовалова Н. В. Программная инженерия (метрическая теория программ) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 080800 Прикладная информатика] / Н. В. Пустовалова, Г. И. Кайгородцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208496](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208496). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Прикладное программное обеспечение**

: 09.04.04

: 1, : 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 26       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 6        |
| <b>10</b> | , .     | 46       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

|  |
|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.1</b> способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; <i>в части следующих результатов обучения:</i>    |
| 1.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.2</b> знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>                     |
| 1. , , , ,   |
| 3.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.21</b> владение навыками разработки программного обеспечения для создания трехмерных изображений; <i>в части следующих результатов обучения:</i> |
| 2.   |
| 2.   |
| 3.   |
| 4.   |

|   |  |
|---|--|
| ( |  |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.1. 1</b>   |   |
| 1. способность осваивать и использовать новейшие достижения области профессиональной деятельности  | ; |
| <b>.2. 1</b>   |   |
| 2. основные методы, области использования, ограничения, достоинства и недостатки, инструментальные средства математического моделирования объектов профессиональной деятельности | ; |
| <b>.2. 3</b>   |   |
| 3. разрабатывать математические модели объектов профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств                                       | ; |
| <b>.21. 2</b>  |   |
| 4. методы создания и анимирования трехмерного объекта  | ; |
| <b>.21. 2</b>  |   |
| 5. создавать объекты в трехмерном пространстве при помощи специализированного программного обеспечения   | ; |
| <b>.21. 3</b>  |   |
| 6. разрабатывать геометрические модели для работы с трехмерными изображениями  | ; |
| <b>.21. 4</b>  |   |
| 7. разрабатывать программы на основе известных алгоритмов и стандартных библиотек для работы с трехмерными изображениями   | ; |

1. Фрай К. Д. Microsoft Office 2010 : [пер. с англ.] / Кёртис Д. Фрай, Джойс Кокс, Джоан Ламберт. - Москва, 2011. - XXI, [I], 777 с. : ил. - Парал. тит. л. англ..
2. Неделько В. М. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / В. М. Неделько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 86, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000086241](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000086241). - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

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

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Чередниченко М. В. Лабораторный практикум по работе с MS Office [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221826](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221826). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Office
- 3 Microsoft Windows

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              |  |
| 1 | ( Internet ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационная безопасность и защита информации**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 44       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 6        |
| <b>10</b> | , .     | 64       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.7** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция НГТУ: ПК.24.В** способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

2.

1.

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>.7. 1</b>   |   |
| 1.осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности                                 | ; |
| <b>.24. . 1</b>  |   |
| 2.методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем                          | ; |
| <b>.24. . 2</b>  |   |
| 3.правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты | ; |
| <b>.24. . 1</b>  |   |
| 4.использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                | ; |

1. Гультаева Т. А. Основы теории информации и криптографии : конспект лекций / Т. А. Гультаева; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 86, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/gulytaeva.pdf>

2. Башлы П. Н. Информационная безопасность : учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования / П. Н. Башлы. - Ростов н/Д, 2006. - 253, [1] с. : ил., табл.

3. Громов Ю. Ю. Информационная безопасность : учеб / Ю. Ю. Громов. - Москва, 2014

4. Котов Ю. А. Криптографические методы защиты информации. Шифры : учебное пособие / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 57, [1] с.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232326](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232326)

5. Якименко А. А. Внедрение биометрической идентификации в системы контроля и управления доступом : учебное пособие / А. А. Якименко, В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 46, [1] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233370](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233370)

1. Зубов А. Ю. Криптографические методы защиты информации. Совершенные шифры : учебное пособие для вузов по специальностям группы "Информационная безопасность" / А. Ю. Зубов. - М., 2005. - 190, [1] с. : ил.

2. Защита программ и данных : учебное пособие для вузов по специальностям "Защищенные телекоммуникационные системы" [и др. / П. Ю. Белкин и др.]. - М., 1999. - 169 с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Вихман В. В. Биометрические системы контроля и управления доступом в задачах защиты информации : учебно-методическое пособие / В. В. Вихман, А. А. Якименко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 52, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232421](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232421)

1 Microsoft Office

2 Операционная система Windows

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - ) , , |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              |  |
| 1 | ( Internet ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Программно-аппаратные средства защиты информации**

: 09.04.04

: 1, : 1

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>1</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 3        |
| <b>2</b>  |         | 108      |
| <b>3</b>  | , .     | 44       |
| <b>4</b>  | , .     | 18       |
| <b>5</b>  | , .     | 0        |
| <b>6</b>  | , .     | 18       |
| <b>7</b>  | , .     | 8        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 6        |
| <b>10</b> | , .     | 64       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.7** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция ФГОС: ОПК.5** владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; *в части следующих результатов обучения:*

2.

**Компетенция НГТУ: ПК.22.В** способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

**Компетенция НГТУ: ПК.24.В** способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

2.

|    |
|----|
| 1. |
|----|

|           |  |
|-----------|--|
| ( , , , ) |  |
|-----------|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>.5. 2</b>  |   |
| 1.знать отраслевую нормативную техническую документацию   | ; |
| <b>.7. 1</b>  |   |
| 2.осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности                                    | ; |
| <b>.22. . 1</b>   |   |
| 3.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения | ; |
| <b>.24. . 1</b>   |   |
| 4.методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем                             | ; |
| <b>.24. . 2</b>   |   |
| 5.правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты    | ; |
| <b>.24. . 1</b>   |   |
| 6.использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                   | ; |

1. Гультаева Т. А. Основы теории информации и криптографии : конспект лекций / Т. А. Гультаева; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 86, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/gultyaeva.pdf>

2. Башлы П. Н. Информационная безопасность : учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования / П. Н. Башлы. - Ростов н/Д, 2006. - 253, [1] с. : ил., табл.

3. Громов Ю. Ю. Информационная безопасность : учеб / Ю. Ю. Громов. - Москва, 2014

4. Якименко А. А. Внедрение биометрической идентификации в системы контроля и управления доступом : учебное пособие / А. А. Якименко, В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 46, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233370](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233370)

5. Котов Ю. А. Криптографические методы защиты информации. Шифры : учебное пособие / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 57, [1] с.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232326](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232326)

1. Зубов А. Ю. Криптографические методы защиты информации. Совершенные шифры : учебное пособие для вузов по специальностям группы "Информационная безопасность" / А. Ю. Зубов. - М., 2005. - 190, [1] с. : ил.

2. Защита программ и данных : учебное пособие для вузов по специальностям "Защищенные телекоммуникационные системы" [и др. / П. Ю. Белкин и др.]. - М., 1999. - 169 с. : ил.

-

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Вихман В. В. Биометрические системы контроля и управления доступом в задачах защиты информации : учебно-методическое пособие / В. В. Вихман, А. А. Якименко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 52, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232421](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232421)

1 Microsoft Office

2 Операционная система Windows

-

|   |           |  |
|---|-----------|--|
|   |           |  |
| 1 | ( - , , ) |  |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              |  |
| 1 | ( Internet ) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Искусственные нейронные сети**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 25       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 0        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 5        |
| <b>10</b> | , .     | 47       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ПК.4 владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных; в части следующих результатов обучения:**

2.

1.

**Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:**

1.

|           |  |
|-----------|--|
| , , , ) ( |  |
|-----------|--|

**.4. 2**

|   |   |
|---|---|
| 1.методы и средства обработки и распознавания данных с использованием нейронных сетей     | ; |
| <b>.4. 1</b>  |   |
| 2.строить модель нейронной сети для решения конкретной задачи обработки данных            | ; |
| <b>.24. . 1</b>   |   |
| 3.использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач | ; |

1. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект : [учебное пособие для вузов по математическим направлениям и специальностям] / Л. Н. Ясницкий. - М., 2010. - 174, [1] с. : ил., схемы, граф., табл.
2. Яхьяева Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхьяева. - М., 2011. - 315 с. : ил.

1. Галушкин А. И. Теория нейронных сетей : Учеб. пособие по направлению "Прикл. математика и физика". - М., 2000. - 415 с. : ил.
2. Комарцова Л. Г. Нейрокомпьютеры : учебное пособие для вузов по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Л. Г. Комарцова, А. В. Максимов. - М., 2004. - 399 с. : ил.
3. Барский А. Б. Нейронные сети: распознавание, управление, принятие решений / А. Б. Барский. - М., 2004. - 174, [1] с. : ил.
4. Нейронные сети : история развития теории : учебное пособие для вузов / под общ. ред. А. И. Галушкина, Я. З. Цыпкина. - М., 2001. - 839 с. : ил.
5. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации : [учебно-справочное издание] / С. Осовский ; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М., 2004. - 343 с. : ил.
6. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский ; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М., 2007. - 383 с. : ил.
7. Терехов В. А. Нейросетевые системы управления : [учебное пособие для вузов по специальности "Управление и информатика в технических системах" и направлению "Автоматизация и управление"] / В. А. Терехов, Д. В. Ефимов, И. Ю. Тюкин. - М., 2002. - 182, [1] с. : ил.
8. Медведев В. С. Нейронные сети. MATLAB 6 : [учебно-справочное издание] / В. С. Медведев, В. Г. Потемкин ; под общ. ред. В. Г. Потемкина. - М., 2002. - 489 с. : ил. - На обл. авт.: В. Г. Потёмкин.

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

1. Лабораторный практикум по нейронным сетям. Ч. 1 : методические указания для 4 и 5 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гаврилов]. - Новосибирск, 2000. - 21 с. : ил.

2. Системы искусственного интеллекта : методические указания для заочной формы обучения АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Гаврилов]. - Новосибирск, 2004. - 73 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000042311](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000042311)

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  |   |
| 1 |  | , |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Мониторинговые сети и системы**

: 09.04.04

: 2, : 3

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>3</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 2        |
| <b>2</b>  |         | 72       |
| <b>3</b>  | , .     | 25       |
| <b>4</b>  | , .     | 0        |
| <b>5</b>  | , .     | 18       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 0        |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 5        |
| <b>10</b> | , .     | 47       |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

**Компетенция ФГОС: ОК.4** способность заниматься научными исследованиями; *в части следующих результатов обучения:*

1. -

**Компетенция ФГОС: ОК.2** культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; *в части следующих результатов обучения:*

2. ,

3.

**Компетенция ФГОС: ПК.3** знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

4. ( ), ,

|   |  |
|---|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.4 владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных; в части следующих результатов обучения:</b> |  |
| 9.  |  |
| 5.  |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.5 владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов; в части следующих результатов обучения:</b>      |  |
| 3.  |  |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность управлять средой функционирования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>      |  |
| 1.  |  |
| 9.  |  |

|  |           |
|--|-----------|
|  | ( , , , ) |
|--|-----------|

|   |      |
|---|------|
| <b>.2. 2</b>  |      |
| 1.анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных   |      |
| <b>.2. 3</b>  |      |
| 2.анализировать и интерпретировать геофизические данные о сопряженных геофизических полях и волновых процессах  |      |
| <b>.3. 4</b>  | ( ), |
| 3.осуществлять математическую постановку задачи оптимизации процесса функционирования мониторинговых сетей и систем (МСС), решать ее с помощью специализированных инструментальных средств, анализировать полученные результаты, выдавать практические рекомендации по оптимизации работы МСС |      |
| <b>.4. 1</b>  | -    |
| 4.способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области задач математического моделирования объектов профессиональной деятельности   |      |
| <b>.4. 9</b>  |      |
| 5.знать методы и средства классификации и визуализации многомерных геофизических данных   | ;    |
| <b>.4. 5</b>  |      |
| 6.применять алгоритмы и методы машинного обучения для решения различных задач геофизического мониторинга окружающей среды   |      |
| <b>.5. 3</b>  |      |
| 7.знать основные методы и алгоритмы комплексной обработки и анализа геофизических данных  | ;    |

|   |   |
|---|---|
| <b>.22. . 1</b>   |   |
| 8.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения | ; |
| <b>.22. . 9</b>   |   |
| 9.эталонные модели взаимодействия и окружения открытых систем, открытых систем управления данными           | ; |

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.

1. Журнал технологии сейсморазведки [Электронный ресурс]. - Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука, 2008-2015. - Режим доступа: <http://ts.sbras.ru/ru>. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Савиных И. С. Цифровая обработка сигналов. Методические указания к РГЗ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Савиных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214608](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214608). - Загл. с экрана.

2. Цифровая обработка сигналов : методические указания к лабораторным работам для РЭФ (направления 11.03.01 - Радиотехника, 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Н. Васюков]. - Новосибирск, 2016. - 33, [5] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233987](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233987)

3. Хайретдинов М. С. Сетевые информационные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. С. Хайретдинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000156377](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156377). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ( | - | , | , | ) |
|---|---|---|---|---|---|

|   |                 |          |
|---|-----------------|----------|
|   |                 |          |
| 1 | (<br>Internet ) | Internet |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы психологического здоровья**

Образовательная программа: 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа:

Разработка программного обеспечения информационных систем

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники,

|           |  | <b>Семестр</b> |
|-----------|--|----------------|
| <b>№</b>  | <b>Вид деятельности</b>  | <b>1</b>       |
| <b>1</b>  | Всего зачетных единиц (кредитов)   | 1              |
| <b>2</b>  | Всего часов  | 36             |
| <b>3</b>  | Всего занятий в контактной форме, час.   | 18             |
| <b>4</b>  | Лекции, час.   | 0              |
| <b>5</b>  | Практические занятия, час.   | 0              |
| <b>6</b>  | Лабораторные занятия, час.   | 0              |
| <b>7</b>  | из них в активной и интерактивной форме, час.  | 0              |
| <b>8</b>  | Аттестация, час.   | 2              |
| <b>9</b>  | Консультации, час.   | 18             |
| <b>10</b> | Самостоятельная работа, час.   | 18             |
| <b>11</b> | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе) |                |
| <b>12</b> | Вид аттестации   | зачет          |

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

|   |
|---|
| <b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>                                    |
| з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения  |
| у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ |
| У2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ  |

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)    | Формы организации занятий            |
|--|--------------------------------------|
| <b>ПК.АД.з1</b> Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения |                                      |
| <b>1.</b> Знать понятие и критерии психологического здоровья                                       | Консультации; Самостоятельная работа |
| <b>2.</b> знать условия и особенности профилактики заболеваний                                     | Консультации; Самостоятельная работа |
| <b>3.</b> знать основы поддержания здорового образа жизни для лиц с инвалидностью и ОВЗ            | Консультации; Самостоятельная работа |

## Литература

### Основная литература

1. Фролова Ю. Г. Психология здоровья [Электронный ресурс] : пособие / Ю. Г. Фролова. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 255 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509369>. – Загл. с экрана.
2. Коновалова М. Д. Психолого-педагогическое сопровождение студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов-магистрантов / М. Д. Коновалова, Е. Б. Щетинина. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.
3. Леонтьев Д. А. Специфика ресурсов и механизмов психологической устойчивости студентов с ОВЗ в условиях инклюзивного образования / Д. А. Леонтьев, Л. А. Александрова, А. А. Лебедева // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 80–94.

### Дополнительная литература

1. Айсина Р. М. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учеб. пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Гребнева В. В. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

### Интернет-ресурсы

1. Траулько Е. В. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (для подготовки к аттестации) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2016]. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6003>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://rosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

## 8 Методическое и программное обеспечение

### 8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157625](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625). – Загл. с экрана.
2. Сафронова М. В. Психосоциальные технологии в работе с семьей и детьми [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2015]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214535](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214535). – Загл. с экрана.
3. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164301](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

### 8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Коммуникативный практикум**

Образовательная программа: 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа:  
Разработка программного обеспечения информационных систем

Курс: 1, семестр: 1

Факультет автоматике и вычислительной техники

|           |  | <b>Семестр</b> |
|-----------|--|----------------|
| <b>№</b>  | <b>Вид деятельности</b>  | <b>1</b>       |
| <b>1</b>  | Всего зачетных единиц (кредитов)   | 1              |
| <b>2</b>  | Всего часов  | 36             |
| <b>3</b>  | Всего занятий в контактной форме, час.   | 18             |
| <b>4</b>  | Лекции, час.   | 0              |
| <b>5</b>  | Практические занятия, час.   | 0              |
| <b>6</b>  | Лабораторные занятия, час.   | 0              |
| <b>7</b>  | из них в активной и интерактивной форме, час.  | 0              |
| <b>8</b>  | Аттестация, час.   | 2              |
| <b>9</b>  | Консультации, час.   | 18             |
| <b>10</b> | Самостоятельная работа, час.   | 18             |
| <b>11</b> | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе) |                |
| <b>12</b> | Вид аттестации   | зачет          |

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

|   |
|---|
| <b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>                                    |
| з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения  |
| у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ |
| У2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ  |

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)                                  | Формы организации занятий            |
|--|--------------------------------------|
| <b>ПК.АД. у2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ</b> |                                      |
| 1. знать условия информационной и коммуникативной доступности для лиц с инвалидностью и ОВЗ                                      | Консультации; Самостоятельная работа |
| 2. знать вербальные и невербальные средства коммуникации, понятие и виды коммуникативных стилей                                  | Консультации; Самостоятельная работа |
| 3. Знать виды коммуникативных стилей в смоделированных ситуациях общения   | Консультации; Самостоятельная работа |
| 4. уметь использовать навыки пространственно-бытового ориентирования для построения коммуникации                                 | Консультации; Самостоятельная работа |
| 5. уметь моделировать поведение в коммуникативных ситуациях  | Консультации; Самостоятельная работа |

## Литература

### *Основная литература*

1. Развитие речи у слабослышащих и глухих [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Р. Егоров, Г. Ф. Егорова, Г. Г. Григорьева, М. В. Пинигин. – Якутск : Изд. дом СВФУ, 2015. – 96 с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/erc-2015/erc-2015.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.
2. Коновалова М. Д. Психолого-педагогическое сопровождение студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов-магистрантов / М. Д. Коновалова, Е. Б. Щетинина. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.

### *Дополнительная литература*

1. Айсина Р. М. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учеб. пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Гребнева В. В. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

### *Интернет-ресурсы*

1. Паршукова Г. Б. Основы теории коммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Г. Б. Паршукова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск , [2012]. – Режим доступа : <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=2312>. – Загл. с экрана
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://gosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

## **8. Методическое и программное обеспечение**

### *8.1 Методическое обеспечение*

1. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа : [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164301](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

### *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии**

Образовательная программа: 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа:  
Разработка программного обеспечения информационных систем

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматике и вычислительной техники

|           |  | <b>Семестр</b> |
|-----------|--|----------------|
| <b>№</b>  | <b>Вид деятельности</b>  | <b>2</b>       |
| <b>1</b>  | Всего зачетных единиц (кредитов)   | 1              |
| <b>2</b>  | Всего часов  | 36             |
| <b>3</b>  | Всего занятий в контактной форме, час.   | 18             |
| <b>4</b>  | Лекции, час.   | 0              |
| <b>5</b>  | Практические занятия, час.   | 0              |
| <b>6</b>  | Лабораторные занятия, час.   | 0              |
| <b>7</b>  | из них в активной и интерактивной форме, час.  | 0              |
| <b>8</b>  | Аттестация, час.   | 2              |
| <b>9</b>  | Консультации, час.   | 18             |
| <b>10</b> | Самостоятельная работа, час.   | 18             |
| <b>11</b> | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе) |                |
| <b>12</b> | Вид аттестации   | зачет          |

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

|   |
|---|
| <b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>                                    |
| з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения  |
| у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ |
| у1. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ  |

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)  | Формы организации занятий            |
|--|--------------------------------------|
| <b>ПК.АД.у1</b> Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ              |                                      |
| <b>1.</b> знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных устройств и технологий  | Консультации; Самостоятельная работа |
| <b>2.</b> знать виды ассистивных устройств, технологий, ассистивного оборудования и специализированных программных продуктов   | Консультации; Самостоятельная работа |
| <b>3.</b> уметь использовать ассистивные устройства и ассистивные технологии для получения информации, выстраивания коммуникации и представления результатов собственной деятельности в адекватных для восприятия формах | Консультации; Самостоятельная работа |
| <b>4.</b> уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных технологий  | Консультации; Самостоятельная работа |

## Литература

### *Основная литература*

1. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учебное пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Социализация и профессионально трудовая реабилитация студентов с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Г.С. Птушкина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2006. – 156 с. – Режим доступа : [http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/spr\\_2006/spr\\_2006.pdf#page=1](http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/spr_2006/spr_2006.pdf#page=1). – Загл. с экрана.

### *Дополнительная литература*

1. Компьютерные технологии развития коммуникативных возможностей инвалидов по слуху / М. Г. Гриф // Качество образования. Проблемы оценки. Управление. Опыт : тез. докл. II междунар. науч.-метод. конф. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 1999. – С. 221.
2. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. ( Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

### *Интернет-ресурсы*

1. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (для подготовки к аттестации) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2016]. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6003>. – Загл. с экрана
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://gosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

## **8. Методическое и программное обеспечение**

### *8.1 Методическое обеспечение*

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157625](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625). – Загл. с экрана.
2. Сафронова М. В. Психосоциальные технологии в работе с семьей и детьми [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. – Режим доступа : [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214535](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214535). – Загл. с экрана.
3. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000164301](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

## *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office