

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ История и методология приборостроения

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	29
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные методологические концепции современной науки
32. знать основные методы научного познания
34. знать современную научную картину мира

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
История и методология приборостроения	
ОК.1.31 знать основные методологические концепции современной науки	
1.основные научные школы, направления, концепции в приборостроении	Практические занятия; Самостоятельная работа

2.методологию научных исследований в приборостроении	Практические занятия; Самостоятельная работа
3.применять методологию научных исследований в приборостроении	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.32 знать основные методы научного познания	
4.знать основные методы научного познания	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.уметь применять методы научного познания в приборостроении	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.применять методы анализа состояния научно-технической проблемы в приборостроительной отрасли	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.34 знать современную научную картину мира	
7.знать современную научную картину мира	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.историю развития приборостроения	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Колеватов В. А. Методы научного познания : учебное пособие для магистрантов / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 96, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182856
2. Раннев Г. Г. Методы и средства измерений : [учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 653700 "Приборостроение" специальности 190900 "Информационно-измерительная техника и технологии"] / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. - М., 2008. - 330, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. Кнорринг В. Г. История и методология информационной сферы человеческой деятельности с древнейших времён до начала XVI века : учебное пособие / В. Г. Кнорринг. – Санкт-Петербург, 2011. – 308 с.
4. Виноградова Г. Н. История науки и приборостроения [Электронный ресурс] / Г. Н. Виноградова. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. – 157 с. – Режим доступа : <http://books.ifmo.ru/file/pdf/860.pdf>. – Загл. с экрана.
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Новиков А. М. Методология [Электронный ресурс] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Москва : Синтег, 2007. – 668 с. – Режим доступа : <http://www.anovikov.ru/books/methodology.pdf>. – Загл. с экрана.
7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Современные проблемы приборостроения

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; в части следующих результатов обучения:
з1. знать цели и задачи исследования, подходы к выборам приоритетов решения задач и критериев их оценки
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з1. знание современного состояния области высокоточных измерений
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь оценивать и повышать надежность и метрологическую надежность информационно-измерительной техники
Компетенция ФГОС: ПК.16 готовность к организации работы научно-производственного коллектива, принятию исполнительских решений; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить сбор и анализ научно-технической информации, а также обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технологий приборостроения, анализировать патентную литературу

Компетенция ФГОС: ПК.18 способность к организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов; в части следующих результатов обучения:
31. знать современное состояние приборостроительной отрасли в России и за рубежом и направление развития приборостроения
у1. владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность и готовность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов; в части следующих результатов обучения:
33. знать основные принципы экспериментальных исследований электронных устройств
Компетенция ФГОС: ПК.21 готовность к управлению программами освоения новой продукции и технологии; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить анализ состояния инновационных научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области приборостроения
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проектировать электронные измерительные устройства

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Современные проблемы приборостроения

ОПК.1.31 знать цели и задачи исследования, подходы к выборам приоритетов решения задач и критериев их оценки	
1.знать цели и задачи исследования, подходы к выборам приоритетов решения задач и критериев их оценки	Практические занятия
ОПК.2.31 знание современного состояния области высокоточных измерений	
2. Основы построения цифровых фильтров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.33 знать основные принципы экспериментальных исследований электронных устройств	
3. Основные направления и тенденции развития приборостроения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у2 уметь проектировать электронные измерительные устройства	
4. уметь проектировать электронные измерительные устройства	Практические занятия
ПК.10.у1 уметь оценивать и повышать надежность и метрологическую надежность информационно-измерительной техники	
5. Анализировать погрешность отдельных частей схемы, использовать решения по снижению погрешности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.16.у1 уметь проводить сбор и анализ научно-технической информации, а также обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технологий приборостроения, анализировать патентную литературу	
6. уметь проводить сбор и анализ научно-технической информации, а также обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технологий приборостроения, анализировать патентную литературу	Практические занятия
ПК.18.31 знать современное состояние приборостроительной отрасли в России и за рубежом и направление развития приборостроения	
7. Роль и значение измерительных приборов и систем в промышленности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.18.у1 владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем	

8. Навыки работы с технической документацией и литературой, в т.ч. англоязычной	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.21.y1 уметь проводить анализ состояния инновационных научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области приборостроения	
9. Пользоваться техническими характеристиками измерительных приборов	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Щепетов А. Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник [для вузов по направлению подготовки 200100 "Приборостроение"] / А. Г. Щепетов. - М., 2011. - 366, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Фуфаев Э. В. Компьютерные технологии в приборостроении : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Приборостроение" и приборостроительным специальностям] / Э. В. Фуфаев, Л. И. Фуфаева. - М., 2009. - 333, [1] с. : ил., табл., схемы
2. Дьяконов В. П. Генерация и генераторы сигналов / В. П. Дьяконов. - М., 2009. - 376 с. : ил.
3. Неделько А. Ю. Новые приборы для измерения физических величин в условиях производства / А. Ю. Неделько // Промышленная энергетика. - 2010. - № 4. - С. 20-21.
4. Сельхетдинов М. Ю. Контроль и измерения современными приборами / М. Ю. Сельхетдинов // Энергетик. - 2010. - № 1. - С. 43-44.
5. Щетинин Ю. И. Анализ и обработка сигналов в среде MATLAB : [учебное пособие по курсу "Теория и обработка сигналов" для 3 курса АВТФ направлений 200100 "Приборостроение", 230400 "Информационные системы и технологии", 201000 "Биотехнические системы и технологии"] / Ю. И. Щетинин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 112, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159993
6. Раннев Г. Г. Интеллектуальные средства измерений : [учебник для вузов по направлению "Приборостроение"] / Г. Г. Раннев. - М., 2011. - 262, [1] с. : ил., табл.
7. Шишмарев В. Ю. Основы проектирования приборов и систем : учебник для бакалавров / В. Ю. Шишмарев. - М., 2011
8. Клаассен К. Б. Основы измерений. Датчики и электронные приборы : [учебное пособие] / К. Клаассен ; пер. с англ. Е. В. Воронова, А. Л. Ларина. - Долгопрудный, 2012. - 350 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Подъяков Е. А. Схемотехника. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. А. Подъяков, В. В. Кожухов, П. А. Бачурин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 194, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232637

2. Сизиков В. С. Обратные прикладные задачи и MatLab : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 200100 - "Приборостроение" и специальности 200101 "Приборостроение"] / В. С. Сизиков. - Санкт-Петербург [и др.], 2011. - 249 с., [4] л. цв. ил. : ил. + 1 CD-ROM.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Визуальное сопровождение лекционного материала

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные технологии в приборостроении

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	48
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.19 готовность к поддержанию единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; в части следующих результатов обучения:
з1. знание современных информационных технологий и средств их реализации
у1. умение организовать общее информационное пространство для управления предприятием
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями; в части следующих результатов обучения:
з1. знать возможности основных средства редактирования и печати документов
у1. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Информационные технологии в приборостроении

ОПК.3.y2 уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	
1. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.z1 знать возможности основных средства редактирования и печати документов	
2. знать возможности основных средства редактирования и печати документов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.y1 уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	
3. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.z1 знание современных информационных технологий и средств их реализации	
4. знание современных информационных технологий и средств их реализации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.y1 умение организовать общее информационное пространство для управления предприятием	
5. умение организовать общее информационное пространство для управления предприятием, учебным заведением	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.z1 знание современных информационных технологий и средств их реализации	
6. знание экспертных систем и их возможностей, позволяющих принимать эффективные решения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.y1 умение организовать общее информационное пространство для управления предприятием	
7. знать средства для координации работы персонала предприятия, учащихся учебного заведения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. умение координировать работу персонала в ходе решения инновационных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Калянов Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие для вузов по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Г. Н. Калянов. - М., 2006. - 238, [1] с.
2. 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.

Дополнительная литература

1. Калашян А. Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии / А. Н. Калашян, Г. Н. Калянов ; под ред. Г. Н. Калянова. - М., 2003. - 252 с. : ил.. - Библиогр.: с. 247-248.
2. Калянов Г. Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). - М., 1996. - 244с.
3. 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.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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.
2. 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.
3. 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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык в профессиональной деятельности

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
 Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3
2	Всего часов	72	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42	60
4	Лекции, час.	0	0
5	Практические занятия, час.	36	54
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36	24
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	4
10	Самостоятельная работа, час.	30	48
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Иностранный язык в профессиональной деятельности	
ОПК.3.з1 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
1. лексику профессионального общения и специальную терминологию направления подготовки	Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.3.у1 уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	
2.переводить профессионально-ориентированные тексты по направлению подготовки с английского на русский язык	Практические занятия; Самостоятельная работа
3.читать и понимать литературу по направлению подготовки со словарем и без словаря	Практические занятия; Самостоятельная работа
4.извлекать из литературы по профессиональному общению значимую информацию и проводить ее аналитико-синтаксическую обработку	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	
5.представлять результаты исследовательской работы на иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Чижилова Л. С. Английский язык для публичных выступлений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. С. Чижилова ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - Москва, 2016. - 209 с. - Кн. доступна в электрон. библ. 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. 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»
6. 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»
7. 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
8. Исакова Л. Д. Перевод профессионально ориентированных текстов на немецком языке : учебник / Л. Д. Исакова. - Москва, 2014. - 95, [1] с.
9. 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.
10. Гак В. Г. Теория и практика перевода. Французский язык : учебное пособие / В. Г. Гак, Б. Б. Григорьев. - Москва, 2013. - 460, [1] с.
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.

Дополнительная литература

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. Artificial intelligence and computer science / Shannon Susan, editor ; contributors Akaho Shotaro [et al.]. - New York, 2005. - IX, 236 p. : ill.. - Пер. загл.: Искусственный интеллект и вычислительная техника.
3. Innovations in Classification, data science, and information systems : proceedings of the 27th annual conference of the Gesellschaft fur Klassifikation e.V., Brandenburg University of Technology, Cottbus, March 12-14, 2003 / Daniel Baier, Klaus-Dieter Wernecke, editors. - Berlin [etc.], 2005. - XII, 616 p. : ill.. - Пер. загл.: Инновации в классификации, научные данные и информационные системы.
4. Чтение научно-технической литературы на английском языке : учебное пособие для электротехнических вузов / [Азарова Л. В. и др.]. - Л., 1990. - 126, [1] с.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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. - Загл. с экрана.
2. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
3. 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. - Загл. с экрана.
4. 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

5. 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
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. - 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. - 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. - Загл. с экрана.
9. 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. - Загл. с экрана.
10. 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. - 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
12. 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. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Аудио-видео класс для языкового центра	Для практических занятий
2	Интерактивная доска	Для практических занятий
3	Проектор для интер.доски	Для практических занятий
4	Ноутбук Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	Для практических занятий
5	ВИДЕОМАГНИТОФОН SAMSUNG	Для практических занятий
6	Магнитофон Panasonig NV-VP60EES	Для практических занятий
7	Доска магнитно-маркерные	Для практических занятий

8	DVD - рекордер комбо DVD+VCR LG DVRK898 комбо(к.515)	Для практических занятий
9	ТЕЛЕВИЗОР "SAMSUNG"	Для практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Научно-исследовательский семинар

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	29
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь самостоятельно повышать свой образовательный уровень
Компетенция ФГОС: ПК.16 готовность к организации работы научно-производственного коллектива, принятию исполнительских решений; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить сбор и анализ научно-технической информации, а также обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технологий приборостроения, анализировать патентную литературу
Компетенция ФГОС: ПК.21 готовность к управлению программами освоения новой продукции и технологии; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить анализ состояния инновационных научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области приборостроения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Научно-исследовательский семинар

ОК.3.у1 уметь самостоятельно повышать свой образовательный уровень	
1. уметь самостоятельно повышать свой образовательный уровень	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.16.у1 уметь проводить сбор и анализ научно-технической информации, а также обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технологий приборостроения, анализировать патентную литературу	
2. уметь проводить сбор и анализ научно-технической информации, а также обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технологий приборостроения, анализировать патентную литературу	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.21.у1 уметь проводить анализ состояния инновационных научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области приборостроения	
3. уметь проводить анализ состояния инновационных научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области приборостроения	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Лебедев С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филос. фак. - Москва, 2016. - 152, [1] с. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
2. 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
3. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент : учебник по специальности "Менеджмент организации" / В. Г. Медынский. - М., 2007. - 293, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. 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. - Загл. с экрана.
2. Пасмуров А. Я. Как эффективно подготовить и провести конференцию, семинар, выставку. Event-менеджмент / Александр Пасмуров. - СПб., 2006. - 265, [2] с.
3. Ножин Е. А. Мастерство устного выступления / Е. А. Ножин. - М., 1989. - 254, [1] с.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гвишиани Н. Б. Язык научного общения : Вопросы методологии / Н. Б. Гвишиани. - М., 2008. - 274, [2] с.
2. Стародубцева О. А. Методические указания и тематика курсовых работ по дисциплине «Управление инновациями» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. А. Стародубцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213884. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

Использование специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины не требуется

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Показ презентаций магистрантов на семинаре

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математическое моделирование в приборных системах

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	4
2	Всего часов	72	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42	49
4	Лекции, час.	18	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	17	19
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	11
10	Самостоятельная работа, час.	30	95
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з2. знание методов математического имитационного моделирования
у2. уметь оценивать адекватность и точность модели
у3. умение выбрать наиболее подходящее средство для моделирования устройства, системы, объекта или процесса
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи; в части следующих результатов обучения:
з3. знать и уметь выбирать и использовать основные программные средства схемотехнического моделирования
у2. уметь работать с программными средствами схемотехнического моделирования
Компетенция ФГОС: ПК.19 готовность к поддержанию единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; в части следующих результатов обучения:
з1. знание современных информационных технологий и средств их реализации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Математическое моделирование в приборных системах</i>	
ПК.1.33 знать и уметь выбирать и использовать основные программные средства схемотехнического моделирования	
1.знать и уметь выбирать и использовать основные программные средства моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у2 уметь работать с программными средствами схемотехнического моделирования	
2.уметь работать с программными средствами моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знание методов математического имитационного моделирования	
3.знание методов математического имитационного моделирование	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь оценивать адекватность и точность модели	
4.уметь планировать модель, оценивать адекватность и точность модели	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 умение выбрать наиболее подходящее средство для моделирования устройства, системы, объекта или процесса	
5.умение выбрать наиболее подходящее средство для моделирования устройства, системы, объекта или процесса	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.31 знание современных информационных технологий и средств их реализации	
6.знание современных информационных технологий и средств их реализации	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 умение выбрать наиболее подходящее средство для моделирования устройства, системы, объекта или процесса	
7.умение привлекать физико-математический аппарат для решения проблем естественнонаучного характера, возникающих в ходе профессиональной деятельности,	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068375

Дополнительная литература

- Дьяконов В. П. Simulink 4 : Специальный справочник. - СПб., 2002. - 518 с. : ил.
- Самарский А. А. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Примеры / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. - М., 2005. - 316, [4] с.
- Советов Б. Я. Моделирование систем : практикум : учебное пособие для бакалавров / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев ; С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т. - Москва, 2012. - 294, [1] с. : ил., табл.
- 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.
- Дэбни Д. Б. Simulink® 4. Секреты мастерства. [учебное издание] / Дж. Дэбни, Т. Харман ; пер. с англ. М. Л. Симонова. - М., 2003. - 403 с. : ил.
- Гультяев А. К. MATLAB 5. 3 : Имитационное моделирование в среде Windows / А. К. Гультяев. - СПб., 2001. - 400 с.

7. Чураков Е. П. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент (Процессы, линейные статистические модели) : учебное пособие / Е. П. Чураков. - Рязань, 1991. - 64 с.
8. Питерсон Д. Теория сетей Петри и моделирование систем : пер. с англ. / Дж. Питерсон ; под ред. В. А. Горбатова. - М., 1984. - 263, [1] с.
9. Хинчин А. Я. Работы по математической теории массового обслуживания / А. Я. Хинчин ; под ред. Б. В. Гнеденко. - 4 изд. - М. : URSS, 2009. - 235 с.
10. Бочаров П. П. Теория вероятностей. Математическая статистика : учебное пособие / П. П. Бочаров, А. В. Печинкин. - М., 1998. - 328 с.
11. Кениг Д. Методы теории массового обслуживания / Д. Кениг, Д. Штойян ; пер. с нем. В. Ф. Матвеева, Р. Ш. Нагапетяна ; под ред. Г. П. Климова. - М., 1981. - 127 с. : ил.
12. Севастьянов Б. А. Вероятностные модели. - М., 1992. - 176 с.
13. Вентцель Е. С. Исследование операций : задачи, принципы, методология : учебное пособие для вузов / Е. С. Вентцель. - М., 2004. - 208 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Моделирование процессов и систем : методические указания к лабораторным работам для 4 курса факультета автоматики и вычислительной техники, направление: 551500 - Приборостроение, 553400 - Биомедицинская инженерия, 071900 - Информационные системы и технологии / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. С. Пудов, А. В. Кухто]. - Новосибирск, 2005. - 30, [1] с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2993.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Matlab Simulink

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Приборное обеспечение энергосбережения

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	48
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
31. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проектировать электронные измерительные устройства
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием; в части следующих результатов обучения:
32. знать, как определяются пределы инструментальной погрешности измерительных устройств на основе погрешностей отдельных блоков
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность эффективно использовать природные и энергетические ресурсы; в части следующих результатов обучения:
31. знать существующие системы классов энергетической эффективности
у1. уметь выбирать и разрабатывать приборы с высокой энергетической эффективностью

Компетенция НГТУ: ПК.28.В способность использовать различные физические принципы в измерительных задачах; в части следующих результатов обучения:
з2. знать принципы измерений интегральных характеристик электрических сигналов
у2. уметь выбирать измерительные преобразователи и оценивать их погрешность

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Приборное обеспечение энергосбережения

ОПК.3.з1 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
1. Навыки работы с технической документацией и литературой, в т.ч. англоязычной	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у2 уметь проектировать электронные измерительные устройства	
2. рассчитывать общую погрешность средства измерения, зная максимальные погрешности отдельных его элементов	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.6.з2 знать, как определяются пределы инструментальной погрешности измерительных устройств на основе погрешностей отдельных блоков	
3. Основные технические характеристики средств учета энергии	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. Метрологическое оборудование и методы поверки приборов учета	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.27.В.з1 знать существующие системы классов энергетической эффективности	
5. Системы классов энергоэффективности в России, Европе и США	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у1 уметь выбирать и разрабатывать приборы с высокой энергетической эффективностью	
6. Организация производства, распределение и потребление энергии	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Тенденции развития средств учета энергии	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Схемы включения средств измерения энергии	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Системы учета энергии и их разновидности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. Правильно выбирать счетчик энергии для решения задач учета	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. Подключать счетчики энергии разных типов	Лабораторные работы
12. Принципы построения электронных счетчиков разных поколений	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.28.В.з2 знать принципы измерений интегральных характеристик электрических сигналов	
13. Что такое электрическая энергия, ее основные свойства, принципы измерения	Практические занятия; Лабораторные работы
14. Показатели качества электрической энергии	Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.28.В.у2 уметь выбирать измерительные преобразователи и оценивать их погрешность	
15. Пользоваться техническими характеристиками счетчика энергии	Практические занятия; Лабораторные работы
16. Измерительные трансформаторы тока и напряжения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Счетчики электрические : [сборник стандартов] / Рос. науч.-техн. центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. - М., 2008. - 166, [1] с. : ил.
2. Епифанцев А. В. Краткое содержание тем по дисциплине «Правовое регулирование отношений на рынках тепловой и электрической энергии» для студентов очной формы обучения ЮФ [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / А. В. Епифанцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1428_1329717177.doc. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Веселовский О. Н. Очерки по истории электротехники. - М., 1993. - 252 с.
2. ГОСТ 1983-2001. Трансформаторы напряжения : Общие технические условия / Межгос. стандарт. - М., 2002. - 31 с. : ил.
3. ГОСТ 7746-2001. Трансформаторы тока : Общие технические условия / Межгос. стандарт. - М., 2002. - 29 с. : ил.
4. ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008). Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). - Москва, 2014. - V, 21, [1] : ил., табл.
5. Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности". - Новосибирск, 2010. - 63, [1] с.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Учет электрической энергии : методические указания к лабораторным работам для факультета энергетики по специальности "Электроэнергетические системы и сети" заочного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Лыкин]. - Новосибирск, 2009. - 53, [2] с. : табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3756.pdf>
2. Бабищев М. М. Измерения электрической энергии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. М. Бабищев, Ю. А. Пасынков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222571. - Загл. с экрана.

3. Бабичев М. М. Поверка счетчиков электрической энергии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. М. Бабичев, Ю. А. Пасынков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183281. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация кадров презентаций при проведении практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Философия

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	44
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	64
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные методологические концепции современной науки
32. знать основные методы научного познания
33. знать системную периодизацию истории науки и техники
34. знать современную научную картину мира
Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность к педагогической деятельности и научному руководству; в части следующих результатов обучения:
31. знать основы педагогической деятельности и научного руководства

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Философия

ОК.1.31 знать основные методологические концепции современной науки

1.о предпосылках возникновения философии, непосредственных условиях ее появления в античности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.33 знать системную периодизацию истории науки и техники	
2.системную периодизацию истории науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.31 знать основные методологические концепции современной науки	
3.Определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, определение понятия информации и информационного общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.предмет и объект философии, отличие научной философии от ненаучной, содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.34 знать современную научную картину мира	
5.о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры философией, религией, этикой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.32 знать основные методы научного познания	
6.об основных концепциях науки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.31 знать основные методологические концепции современной науки	
7.об основных методологических концепциях современной науки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.33 знать системную периодизацию истории науки и техники	
8.методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.23.В.31 знать основы педагогической деятельности и научного руководства	
9.о содержании философской теории познания, природе философских проблем, философском понимании и объяснении	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.34 знать современную научную картину мира	
10.об основных методах научного познания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.32 знать основные методы научного познания	
11.самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.анализировать общественные явления на основе взаимосвязи общего и всеобщего	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.33 знать системную периодизацию истории науки и техники	
13.аналитически представлять важнейшие события истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.34 знать современную научную картину мира	
14.обоснованно представлять социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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.

Дополнительная литература

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.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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
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
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. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применение презентационного оборудования на лекциях и семинарах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивная обработка измерительных сигналов

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	22
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	81
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи; ПК.5 готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
з1. знать основы цифровой фильтрации измерительных сигналов	
з2. знать основные алгоритмы адаптивной фильтрации сигналов	
у1. уметь выбирать параметры адаптивных фильтров с учетом спецификаций решаемой задачи	
у2. уметь реализовывать функции адаптивной фильтрации сигналов в среде моделирования	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Адаптивная обработка измерительных сигналов

ПК.1 ПК.5.31 знать основы цифровой фильтрации измерительных сигналов	
1.знать структуру адаптивного фильтра и основные области их применения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1 ПК.5.32 знать основные алгоритмы адаптивной фильтрации сигналов	
2.знать разновидности алгоритма наименьших квадратов: нормализованный алгоритм, знаковый, блочный	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Алгоритм наименьших квадратов (МНК) в задаче адаптивной фильтрации	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.знать процедуру метода градиентного спуска для реализации оптимального фильтра	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1 ПК.5.31 знать основы цифровой фильтрации измерительных сигналов	
5.знать базовую структуру адаптивного фильтра и основные области применения адаптивных фильтров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1 ПК.5.32 знать основные алгоритмы адаптивной фильтрации сигналов	
6.постановку задачи фильтра Винера, её решение во временной области, ограничения и области применения винеровской фильтрации	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь выбирать наиболее рациональный алгоритм адаптивной фильтрации при решении конкретных задач обработки сигналов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1 ПК.5.у1 уметь выбирать параметры адаптивных фильтров с учетом спецификаций решаемой задачи	
8.уметь выбирать параметры адаптивных фильтров с учетом спецификаций решаемой задачи	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1 ПК.5.у2 уметь реализовывать функции адаптивной фильтрации сигналов в среде моделирования	
9.знать основные функции адаптивной фильтрации сигналов в среде пакета MATLAB	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.уметь моделировать адаптивную обработку сигналов в среде MATLAB	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.
2. Голышев Н. В. Адаптивная обработка сигналов : конспект лекций по курсу "Методы обработки сигналов" для 5 курса магистрантов (направлений 551500"Приборостроение") / Н. В. Голышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1997. - 83 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Уидроу Б. Адаптивная обработка сигналов / Б. Уидроу, С. Стирнз ; пер. с англ. Ю. К. Сальникова ; под ред. В. В. Шахгильдян. - Москва, 1989. - 439, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Щетинин Ю. И. Лабораторные работы по курсу «Адаптивная обработка сигналов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. И. Щетинин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215369. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Метрологическое обеспечение методов и средств измерений

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	51
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	129
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов; ПК.21 готовность к управлению программами освоения новой продукции и технологии; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знание нормативной документации, определяющей структуру государственной системы измерений
з2. знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства
Компетенция ФГОС: ПК.18 способность к организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем
Компетенция ФГОС: ПК.9 готовность к составлению технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

з2. знание способов и методик измерений и исследований
у1. умение оценивать неопределенность результатов измерений
у2. умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Метрологическое обеспечение методов и средств измерений

ПК.9.у1 уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания	
1. уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания, оценивать их экономический эффект	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10 ПК.21.з1 знание нормативной документации, определяющей структуру государственной системы измерений	
2. знание нормативной документации, определяющей структуру государственной системы измерений	Практические занятия; Самостоятельная работа
3. знание нормативных документов, относящихся к своей деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10 ПК.21.з2 знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства	
4. знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.18.у1 владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем	
5. владеть приемами стандартизации, агрегатирования и унификации элементов выпускаемых приборов и систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.24.В.з2 знание способов и методик измерений и исследований	
6. умение находить и использовать нормативные документы в своей деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. знание способов и методик измерений и исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у1 умение оценивать неопределенность результатов измерений	
8. умение оценивать неопределенность результатов измерений	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у2 умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике	
9. умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике	Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М., 2011. - 820 с. : ил.
2. Сергеев А. Г. Метрология и метрологическое обеспечение : учебник : [по специальностям "Метрология и метрологическое обеспечение" (200501), "Стандартизация и сертификация" (200503) и "Управление качеством" (220501)] / А. Г. Сергеев. - М., 2008. - 575 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил.
2. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения / Гос. стандарт Российской Федерации. - М., 2001. - 15 с. : ил.
3. Метрологическое обеспечение измерительных информационных систем : (теория, методология, организация) / [Е. Т. Удовиченко и др.] ; под ред. Е. Т. Удовиченко. - М., 1991. - 190 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ГОСТ Р 54500.3-2011 (Руководство ИСО/МЭК 98-3:2008). Неопределенность измерения. Руководство по выражению неопределенности измерения [Электронный ресурс] Ч. 3 / Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева", Автономная некоммерческая организация "Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем". - официальное. - введ. 2012-10-01. - Москва : Стандартиформ, 2012. - 100 с. - Все ГОСТы : библиотека ГОСТов. - Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/52/52043.shtml>. - 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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Практикум по метрологии и стандартизации : пособие к решению задач / [авт.-сост.: И. Г. Кошлякова, В. А. Ваганов, Т. В. Атоян] ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 226 с. - Авт. указаны на обороте тит. л.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ВОЛЬТМЕТР В7-53	Лабораторный стенд по электрическим измерениям
2	ГЕНЕРАТОР ГЗ-118	Лабораторный стенд по электрическим измерениям

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Современная схемотехника

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи; в части следующих результатов обучения:
з3. знать и уметь выбирать и использовать основные программные средства схемотехнического моделирования
у2. уметь работать с программными средствами схемотехнического моделирования
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность и готовность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать измерительное оборудование для экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием; в части следующих результатов обучения:

32. знать, как определяются пределы инструментальной погрешности измерительных устройств на основе погрешностей отдельных блоков

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Современная схемотехника</i>	
ОПК.3.31 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
1.Разновидности операционных усилителей общего назначения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать, как определяются пределы инструментальной погрешности измерительных устройств на основе погрешностей отдельных блоков	
2.Измерительные усилители	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	
3.Пользоваться техническими характеристиками ОУ, АЦП, ЦАП	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.Навыки работы с технической документацией и литературой, в т.ч. англоязычной	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать, как определяются пределы инструментальной погрешности измерительных устройств на основе погрешностей отдельных блоков	
5.Разрабатывать измерительные преобразователи	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.Аналого-цифровые преобразователи (АЦП). Технические характеристики	Лекции; Самостоятельная работа
7.Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Технические характеристики	Лекции; Самостоятельная работа
8.Интегрирующие преобразователи напряжения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать и уметь выбирать и использовать основные программные средства схемотехнического моделирования	
9.Разрабатывать измерительные преобразователи	Практические занятия
ПК.1.у2 уметь работать с программными средствами схемотехнического моделирования	
10.Проводить анализ погрешностей схем на ОУ	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 уметь использовать измерительное оборудование для экспериментальных исследований	
11.Роль и значение схемотехники в приборостроении	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	
12.Основные направления и тенденции развития современной схемотехники	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 уметь использовать измерительное оборудование для экспериментальных исследований	
13.Разрабатывать измерительные преобразователи	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Волович Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств / Г. И. Волович. - М., 2007. - 527, [1] с. : ил. - На обл. авт. не указан.

2. Муханин Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 200100 "Приборостроение" и специальности 200101 "Приборостроение"] / Л. Г. Муханин. - СПб. [и др.], 2009. - 281 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Раннев Г. Г. Методы и средства измерений : [учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 653700 "Приборостроение" специальности 190900 "Информационно-измерительная техника и технологии"] / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. - М., 2008. - 330, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Подъяков Е. А. Схемотехника. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. А. Подъяков, В. В. Кожухов, П. А. Бачурин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 194, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232637
2. Бабичев М. М. Учебное пособие по SIMPLIS [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Бабичев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208320. - Загл. с экрана.
3. Бабичев М. М. Учебное пособие по SIMPLIS [Электронный ресурс]. Ч. 2 : учебное пособие / М. М. Бабичев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208480. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Регрессионный анализ и принятие решений

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з1. знать понятия регрессионного анализа; регрессию, как вероятностную модель; метод наименьших квадратов, как инструмент оценивания параметров регрессии
у1. уметь строить регрессионные модели и принимать решение об их адекватности
у2. уметь оценивать адекватность и точность модели
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи; в части следующих результатов обучения:
з2. знать критерии проверки адекватности модели

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Регрессионный анализ и принятие решений

ПК.1.32 знать критерии проверки адекватности модели	
1. знать критерии проверки адекватности модели	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать понятия регрессионного анализа; регрессию, как вероятностную модель; метод наименьших квадратов, как инструмент оценивания параметров регрессии	
2. знать понятия регрессионного анализа; регрессию, как вероятностную модель; метод наименьших квадратов, как инструмент оценивания параметров регрессии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. уравнение линейной регрессии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. знать методы оценивания параметров регрессии	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 уметь строить регрессионные модели и принимать решение об их адекватности	
5. уметь строить регрессионные модели и принимать решение об их адекватности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y2 уметь оценивать адекватность и точность модели	
6. уметь оценивать адекватность и точность модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать понятия регрессионного анализа; регрессию, как вероятностную модель; метод наименьших квадратов, как инструмент оценивания параметров регрессии	
7. знать критерии проверки значимости параметров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Дрейпер Н. Р. Прикладной регрессионный анализ : пер. с англ. / Норман Р. Дрейпер, Гарри Смит. - М. [и др.], 2007. - 911 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Дьяконов В. П. Энциклопедия Mathcad 2001i И Mathcad 11 / В. П. Дьяконов. - М., 2004. - 831 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Сборник задач по математике для втузов. [Ч. 3] : [учебное пособие для втузов / Э. А. Вуколов и др.] ; под ред. А. В. Ефимова. - М., 1990. - 431 с.
2. Воскобойников Ю. Е. Регрессионный анализ данных в пакете Mathcad : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. - Санкт-Петербург [и др.], 2011. - 223, [1] с. : ил., табл. + 1 CD.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Системный анализ и принятие решений

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть теорией принятия решений
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з2. знание методов математического имитационного моделирования
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи; в части следующих результатов обучения:
з2. знать критерии проверки адекватности модели
Компетенция ФГОС: ПК.16 готовность к организации работы научно-производственного коллектива, принятию исполнительских решений; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление о теории игр
Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность использовать и разрабатывать устройства и системы, решающие трудно формализуемые задачи; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление о нечеткой логике

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Системный анализ и принятие решений</i>	
ПК.1.32 знать критерии проверки адекватности модели	
1. знать критерии проверки адекватности модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знание методов математического имитационного моделирования	
2. знание методов математического имитационного моделирование	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.у1 владеть теорией принятия решений	
3. владеть теорией принятия решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.16.31 иметь представление о теории игр	
5. иметь представление о теории игр	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.26.В.31 иметь представление о нечеткой логике	
6. иметь представление о нечеткой логике	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вентцель Е. С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология / Е. С. Вентцель. - М., 2007. - 206, [2] с. : ил.
2. Таха Х. А. Введение в исследование операций / Хемди А. Таха ; [пер. с англ.]. - М. [и др.], 2007. - 901 с. + [1] CD-ROM.
3. Казанская О. В. Математические методы исследования экономики и математическое программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=65>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. 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.
2. Губарев В. В. Информатика в рисунках и таблицах : (Фрагменты системного путеводителя по концептуальным основам) : [учебное пособие для 1-5 курсов АВТФ и ИДО] / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 155 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2002/2002_gubarev.rar
3. Аттетков А. В. Методы оптимизации : учебник для вузов / А. В. Аттетков, С. В. Галкин, В. С. Зарубин ; под ред. В. С. Зарубина, А. П. Крищенко. - М., 2003. - 439 с. : ил.
4. Савин М. М. Теория автоматического управления : [учебное пособие для вузов] / М. М. Савин, В. С. Елсуков, О. Н. Пятина ; под. ред. В. И. Лачина. - Ростов н/Д, 2007. - 469 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория измерений

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.2 способность и готовность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь планировать измерительные эксперименты
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з2. знание способов и методик измерений и исследований
у1. умение оценивать неопределенность результатов измерений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теория измерений	
ПК.24.В.32 знание способов и методик измерений и исследований	

1. умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у1 умение оценивать неопределенность результатов измерений	
2. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.з2 знание способов и методик измерений и исследований	
3. основы теории случайных процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь планировать измерительные эксперименты	
4. умеет планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у1 умение оценивать неопределенность результатов измерений	
5. умеет проводить испытания приборов с целью определения их погрешности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. знать статистические методы обработки результатов измерений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. производить расчет погрешности результатов измерений и средств измерения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. знать основные характеристики и виды погрешностей средств измерений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь планировать измерительные эксперименты	
9. знать метрологические характеристики средств измерений	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.24.В.з2 знание способов и методик измерений и исследований	
10. основные тенденции развития метрологии и измерительной техники	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь планировать измерительные эксперименты	
11. основы метрологии, системы стандартизации и сертификации средств измерений и контроля	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Садовский Г. А. Теоретические основы информационно-измерительной техники : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Приборостроение" и специальности "Информационно-измерительная техника и технологии"] / Г. А. Садовский. - М., 2008. - 478 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Теория измерений : [учебное пособие для вузов по специальности "Приборостроение" / Т. И. Мурашкина и [и др.]. - М., 2007. - 150, [1] с. : ил.
2. Орнатский П. П. Теоретические основы информационно-измерительной техники : учебник для вузов по специальности "Информационно-измерительная техника" / П. П. Орнатский. - Киев, 1983. - 455 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Анцыферов С. С. Общая теория измерений : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированного специалиста 653800 - "Стандартизация, сертификация и метрология" / С. С. Анцыферов, Б. И. Голубь ; под ред. Н. Н. Евтихиева. - М., 2007. - 176 с. : ил.
2. Фаддеев М. А. Элементарная обработка результатов эксперимента : учебное пособие / М. А. Фаддеев. - СПб. [и др.], 2008. - 117 с. : табл., ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация слайдов лекций

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория надежности информационно-измерительных систем

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь оценивать и повышать надежность и метрологическую надежность информационно-измерительной техники
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов; ПК.21 готовность к управлению программами освоения новой продукции и технологии; в части следующих результатов обучения:
з2. знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства
Компетенция ФГОС: ПК.18 способность к организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем
Компетенция ФГОС: ПК.9 готовность к составлению технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теория надежности информационно-измерительных систем</i>	
ПК.9.y1 уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания	
1. уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10 ПК.21.з2 знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства	
2. знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10.y1 уметь оценивать и повышать надежность и метрологическую надежность информационно-измерительной техники	
3. уметь оценивать и повышать надежность и метрологическую надежность информационно-измерительной техники	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.18.y1 владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем	
4. владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Филиппов Б. И. Случайные процессы [Электронный ресурс] : конспект лекций / Б. И. Филиппов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183272. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Левин Б. Р. Теория надежности радиотехнических систем (математические основы) : [учебное пособие] / Б. Р. Левин. - Москва, 1978. - 262, [1] с. : граф., ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. Филиппов Б. И. Определение характеристик надёжности радиоэлектронных систем [Электронный ресурс] // Вестник АГТУ. Сер. Управление, вычислительная техника и информатика. - 2016. - №2. - С.42-49. - Режим доступа: http://vestnik.astu.org/Content/UserImages/file/inform_2016_2/05.pdf. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Филиппов Б. И. АПОСТЕРИОРНЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ [Электронный ресурс] // Вестник АГТУ. Сер. Управление, вычислительная техника и информатика. - 2015. - №4. - С.81-91. - Режим доступа : http://vestnik.astu.org/Content/UserImages/file/inform_2015_4/10.pdf. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Ямпурин Н. П. Основы надежности электронных средств : [учебное пособие по специальности "Проектирование и технология радиоэлектронных средств"] / Н. П. Ямпурин, А. В. Баранова ; под ред. Н. П. Ямпурина. - М., 2010. - 237, [1] с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для демонстрации учебных слайдов
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенности построения и применения информационно-измерительных систем в технической защите информации

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
у1. умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов; ПК.21 готовность к управлению программами освоения новой продукции и технологии; в части следующих результатов обучения:
з1. знание нормативной документации, определяющей структуру государственной системы измерений
Компетенция НГТУ: ОПК.4.В способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; в части следующих результатов обучения:
з4. знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з2. знание способов и методик измерений и исследований

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Особенности построения и применения информационно-измерительных систем в технической защите информации</i>	
ОПК.2.y1 умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям	
1. умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10 ПК.21.31 знание нормативной документации, определяющей структуру государственной системы измерений	
2. знание нормативной документации, определяющей структуру государственной системы измерений	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.34 знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
3. знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.32 знание способов и методик измерений и исследований	
4. знание способов и методик измерений и исследований	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Торокин А. А. Инженерно-техническая защита информации : учебное пособие для вузов по специальностям в области информационной безопасности / А. А. Торокин. - М., 2005. - 958, [1] с. : ил., табл.
2. Хорев А. А. Техническая защита информации. В 3 т.. Т. 1 : [учебное пособие для вузов по специальностям в области информационной безопасности] / А. А. Хорев ; Моск. гос. ин-т электрон. техники (техн. ун-т). - М., 2008. - 435 с. : ил., табл.
3. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации : лабораторный практикум : учебное пособие / А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов. - Томск, 2005. - 119 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Трушин В. А. Защита речевой информации от утечки по акустическим и виброакустическим каналам : учебное пособие / В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 39, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059953
2. Быков С. В. Защита информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений (ПЭИТ) : учебно-методическое пособие / С. В. Быков, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 41, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084306

3. Трушин В. А. Защита конфиденциальной информации от утечки по цепям электропитания : учебно-методическое пособие / В. А. Трушин, С. В. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 34, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077941. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	лабораторные работы
2	Шумомер АТТ-9000	Виброакустика, защита речевой информации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Подготовка научной документации

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	29
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения; в части следующих результатов обучения:
з1. знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа
у1. умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Подготовка научной документации</i>	
ОПК.3.z1 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.y1 уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	
2. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.y2 уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	
3. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.y1 уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	
4. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	Практические занятия; Самостоятельная работа
5. умение обрабатывать и представлять результаты экспериментов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.B.z1 знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа	
6. знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.B.y1 умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	
7. умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
2. Новиков Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебное пособие / Ю. Н. Новиков. - Санкт-Петербург [и др.], 2015. - 29 с.
3. ГОСТ Р 7.0.7-2009. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2009. - III, 11 с.

Дополнительная литература

1. ГОСТ 7. 32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : межгосударственный стандарт. - Взамен ГОСТ 7. 32-91 ; Введ. 01. 07. 2002. - М., 2001. - 15 с.

Интернет-ресурсы

1. Основные правила работы с научно-технической документацией в организациях и на предприятиях [Электронный ресурс] // Докипедия. - Режим доступа: <http://dokipedia.ru/document/4844304>. - 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 "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Наукометрические базы данных : методическое руководство для студентов и преподавателей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. В. Баздырева и др.]. - Новосибирск, 2016. - 87, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233607
2. Адольф В. А. Магистерская диссертация: на пути становления профессионала в сфере образования : учебно-методическое пособие / В. А. Адольф, И. Ю. Степанова ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. - Красноярск, 2011. - 241 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация учебных и справочных материалов на практике

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Подготовка технической документации

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	29
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать существующие в России формы защиты приоритета открытий и разработок
Компетенция ФГОС: ПК.9 готовность к составлению технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные правила оформления технической документации
у1. уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Подготовка технической документации

ПК.3.у1 уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	
1. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.з1 знать существующие в России формы защиты приоритета открытий и разработок	
2. знать существующие в России формы защиты приоритета открытий и разработок	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.з1 знать основные правила оформления технической документации	
3. знать основные правила оформления технической документации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.у1 уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания	
4. уметь составлять программы испытаний, технические условия и задания	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.з1 знать основные правила оформления технической документации	
5. знание нормативных документов, относящихся к своей деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у1 уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	
6. умение находить и использовать нормативные документы в своей деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Основы документной лингвистики / [авт.-сост.: Л. А. Голышкина и др.]. - Новосибирск, 2014. - 192 с.

Дополнительная литература

1. Крууз И. В. Опыт формирования исполнительной документации электронным способом / И. В. Крууз, В. И. Мосейко // Электрические станции. - 2011. - № 3. - С. 2-5.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836. - Загл. с экрана.

2. Скорняков С. В. Документирование и сертификация [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Скорняков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232602. - Загл. с экрана.

3. Гилета В. П. Основы проектирования и конструирования машин [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. П. Гилета ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа:

<http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1176>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка патентной документации

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	29
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать средства и методы патентного поиска
з1. знать существующие в России формы защиты приоритета открытий и разработок
у1. умение вести патентный поиск и анализировать полученные результаты
у1. уметь составлять заявки на получение патентов на способ, устройство и полезную модель

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Подготовка патентной документации

ПК.3.y1 уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	
1.иметь опыт подготовки научно-технических презентаций и отчетов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.z1 знать средства и методы патентного поиска	
2.знать средства и методы патентного поиска	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.y1 умение вести патентный поиск и анализировать полученные результаты	
3.уметь проводить анализ патентных материалов и подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.z1 знать существующие в России формы защиты приоритета открытий и разработок	
4.знать существующие в России формы и объекты защиты интеллектуальных прав	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.y1 уметь составлять заявки на получение патентов на способ, устройство и полезную модель	
5.уметь готовить заявки на изобретения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.z1 знать существующие в России формы защиты приоритета открытий и разработок	
6.знать нормативно-правовые акты лицензирования производства приборов и систем	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь работать с нормативно-технической документацией	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.знать нормативно-технические документы, регламентирующие формы и виды авторского права в России	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Яковлев Б. А. Промышленная (интеллектуальная) собственность. (Создание, правовая охрана и использование объектов промышленной собственности) : учебное пособие / Б. А. Яковлев ; Сиб. ин-т интеллектуал. собственности. - Новосибирск, 2006. - 274, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Жуков Е. А. Право интеллектуальной собственности : учебное пособие / Е. А. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 225, [1] с. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155227
2. Серго А. Г. Основы права интеллектуальной собственности : курс лекций : учебное пособие для вузов по специальностям информационных технологий / А. Г. Серго, В. С. Пушин. - М., 2005. - 341, [1] с.
3. Чурин Н. Ф. Интеллектуальная промышленная собственность в структуре мировой экономики : [монография] / Н. Ф. Чурин. - М., 2005. - 71 с.
4. Интеллектуальная собственность : (права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации) : учебное пособие / [Коршунов Н. М. и др.] ; под общ. ред. Н. М. Коршунова. - М., 2008. - 399 с. : табл.. - Авт. указаны на обороте тит. л..
5. Право интеллектуальной собственности : учебник / [И. А. Близнац и др.] ; под ред. И. А. Близнаца ; Рос. гос. ин-т интеллектуал. собственности. - М., 2011. - 949 с. : ил.
6. Судариков С. А. Право интеллектуальной собственности : учебник / С. А. Судариков. - М., 2008. - 367 с.
7. Ефимова Е. Система интеллектуальной собственности и малые предприятия / Е. Ефимова // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. - 2009. - № 8. - С. 24-32.

8. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации. Ч. 4 : (постатейный) / Э. П. Гаврилов [и др.]. - М., 2009. - 800 с.
9. Залялова Т. И снова о проблемах секрета производства и коммерческой тайны / Т. Залялова // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2010. - № 11. - С. 34-37.
10. Гражданское право. [В 3 т.]. Т. 3 : учебник / [Е. Н. Абрамова и др.] ; под ред. А. П. Сергеева. - М., 2011. - 800 с.
11. Кирий Л. Особенности правовой охраны товарных знаков в условиях действия части четвертой ГК РФ / Л. Кирий // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2008. - № 12. - С. 4-12.
12. Елисеев А. Н. Институциональный анализ интеллектуальной собственности : учебное пособие / А. Н. Елисеев, И. Е. Шульга ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Экон. фак. - М., 2005. - 190, [1] с. : ил. - 250-летию Московского Государственного Университета им. М. В. Ломоносова посвящается.
13. Кондратьева Е. К вопросу о соотношении имущественных прав / Е. Кондратьева // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. - 2009. - № 2. - С. 28-34.
14. Коробов А. Освоение потенциала интеллектуальной собственности на наукоемких предприятиях. Ресурсы ускорения процесса / А. Коробов // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2008. - № 6. - С. 64-74.
15. Наумов А. Охрана исключительных прав на секреты производства (ноу-хау) : рекомендации малому бизнесу / А. Наумов, Ю. Фомичев // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2010. - № 12. - С. 4-15. - Окончание следует.
16. Романенко Н. История интеллектуальной собственности в России (XX-XXI вв.) / Н. Романенко // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. - 2009. - № 8. - С. 9-13.
17. Интеллектуальная деятельность и средства индивидуализации. Гражданский кодекс РФ [Электронный ресурс]. 4 ч. : с комментариями. - М., 2007. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска.
18. Оценка интеллектуальной собственности : учебное пособие по курсу "Оценка стоимостных параметров объектов интеллектуальной собственности" / [С. А. Смирнов и др.] ; под ред. С. А. Смирнова. - М., 2003. - 351 с. : ил.
19. Луцкер А. П. Авторское право в цифровых технологиях и СМИ : Товарные знаки. Телевидение. Интернет. Образование. Мультимедиа. Радио / Арнольд П. Луцкер ; с науч. коммент. Антона Серго. - М., 2005. - 416 с.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Патентные исследования. Ч. 1. Работа с патентной информацией : методическое пособие для дневного и заоч. отд-ния по направлению 654500, ЭМФ и специальности 180100 ИДО, для дневного отд-ния по направлению 060800 ... ЭМФ и заоч. отд-ния специальности 180800 ... ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. А. Шаншуров и др.]. - Новосибирск, 2003. - 83 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2549.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация учебных материалов на практических занятиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные средства измерений

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь работать с программными средствами схемотехнического моделирования
Компетенция ФГОС: ПК.18 способность к организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современное состояние приборостроительной отрасли в России и за рубежом и направление развития приборостроения
у1. владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность и готовность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные принципы экспериментальных исследований электронных устройств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Современные средства измерений</i>	
ПК.1.у2 уметь работать с программными средствами схемотехнического моделирования	
1. Пользоваться техническими характеристиками измерительных приборов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.з3 знать основные принципы экспериментальных исследований электронных устройств	
2. Основные направления и тенденции развития приборостроения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.18.з1 знать современное состояние приборостроительной отрасли в России и за рубежом и направление развития приборостроения	
3. Роль и значение измерительных приборов и систем в промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.18.у1 владеть приемами усовершенствования, модернизации и унификации элементов выпускаемых приборов и систем	
4. Навыки работы с технической документацией и литературой, в т.ч. англоязычной	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

- Щепетов А. Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник [для вузов по направлению подготовки 200100 "Приборостроение"] / А. Г. Щепетов. - М., 2011. - 366, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

- Фуфаев Э. В. Компьютерные технологии в приборостроении : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Приборостроение" и приборостроительным специальностям] / Э. В. Фуфаев, Л. И. Фуфаева. - М., 2009. - 333, [1] с. : ил., табл., схемы
- Дьяконов В. П. Генерация и генераторы сигналов / В. П. Дьяконов. - М., 2009. - 376 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

- Сизиков В. С. Обратные прикладные задачи и MatLab : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 200100 - "Приборостроение" и специальности 200101 "Приборостроение"] / В. С. Сизиков. - Санкт-Петербург [и др.], 2011. - 249 с., [4] л. цв. ил. : ил. + 1 CD-ROM.

Специализированное программное обеспечение

- Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Визуальное сопровождение лекционного материала

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы и средства измерений в оценке защищенности информации от утечки по
техническим каналам

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов; ПК.21 готовность к управлению программами освоения новой продукции и технологии; в части следующих результатов обучения:
з2. знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства
у1. умение внедрять системы менеджмента качества
Компетенция НГТУ: ОПК.4.В способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; в части следующих результатов обучения:
з4. знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны
у4. владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з2. знание способов и методик измерений и исследований
у2. умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике

Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения; в части следующих результатов обучения:
31. знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа
у1. умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Методы и средства измерений в оценке защищенности информации от утечки по техническим каналам</i>	
ПК.10 ПК.21.32 знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства	
1. знание принципов организации технического контроля и управления качеством производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10 ПК.21.у1 умение внедрять системы менеджмента качества	
2. умение внедрять системы менеджмента качества	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.34 знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
3. знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.у4 владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
4. владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.32 знание способов и методик измерений и исследований	
5. знание нормативных документов, относящихся к своей деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.у4 владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
6. умение находить и использовать нормативные документы в своей деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.34 знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
7. знание способов обработки и представления экспериментальных данных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у2 умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике	
8. умение обрабатывать и представлять результаты экспериментов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.25.В.у1 умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	
9. знание естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Практические занятия
ПК.25.В.31 знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа	
10. умение привлекать физико-математический аппарат для решения проблем естественнонаучного характера, возникающих в ходе профессиональной деятельности,	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.24.В.з2 знание способов и методик измерений и исследований	
11.знание способов и методик измерений и исследований	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у2 умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике	
12.умение проводить измерения и исследования объектов по заданной методике	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.25.В.з1 знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа	
13.знание задач исследований в области приборостроения и способов их анализа	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у1 умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	
14.умение анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Вернигоров Н. С. Особенности устройств съема информации и методы их блокировки : [учебное пособие] / Н. С. Вернигоров. - Томск, 2006. - 119 с. : ил.
2. Иванов А. В. Защита речевой информации от утечки по акустоэлектрическим каналам : [учебное пособие] / А. В. Иванов, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 40, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167975
3. Трушин В. А. Техническая защита конфиденциальной информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Трушин, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175970. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Торокин А. А. Инженерно-техническая защита информации : учебное пособие для вузов по специальностям в области информационной безопасности / А. А. Торокин. - М., 2005. - 958, [1] с. : ил., табл.
2. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации : лабораторный практикум : учебное пособие / А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов. - Томск, 2005. - 119 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Трушин В. А. Защита конфиденциальной информации от утечки по цепям электропитания : учебно-методическое пособие / В. А. Трушин, С. В. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 34, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа:
<http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/trushin.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

2. Быков С. В. Защита информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений (ПЭИТ) : учебно-методическое пособие / С. В. Быков, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 41, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/bik.rar>

3. Трушин В. А. Защита речевой информации от утечки по акустическим и виброакустическим каналам : учебное пособие / В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 39, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059953

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Акустический рефлектометр Арфа	Лаб.раб. защита инф. от утечки по каналам телефонной связи
2	Изделие УАЗ-4. устройство акустической защиты речевой инф.	Устройство для защиты речевой информации от утечки по вибро-акустическим каналам

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Высокоточные измерения и измерения сверхмалых величин

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	20
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з1. знание современного состояния области высокоточных измерений
у1. умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям
Компетенция ФГОС: ПК.18 способность к организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современное состояние приборостроительной отрасли в России и за рубежом и направление развития приборостроения
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у1. умение оценивать неопределенность результатов измерений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Высокоточные измерения и измерения сверхмалых величин</i>	
ОПК.2.31 знание современного состояния области высокоточных измерений	
1.о круге проблем, связанных с организацией высокоточных измерений	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям	
2.о существующих подходах и принципах построения высокоточных средств измерений	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знание современного состояния области высокоточных измерений	
3.о современном состоянии области высокоточных измерений	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям	
4.о сферах применения этой области	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знание современного состояния области высокоточных измерений	
5.объект, предмет, задачи и место дисциплины "Высокоточные измерения и измерения сверхмалых величин" среди других дисциплин области информационно-измерительных и управляющих систем	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.18.31 знать современное состояние приборостроительной отрасли в России и за рубежом и направление развития приборостроения	
6.основные понятия, параметры и характеристики, свойства предмета изучения.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.V.y1 умение оценивать неопределенность результатов измерений	
7.анализировать постановки задач высокоточных измерений	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.обобщать и интерпретировать результаты измерений	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 умение реализовывать существующие подходы к высокоточным и высокочувствительным измерениям	
9.проектирования и применения высокоточных средств измерений и средств измерений сверхмалых величин	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Одуан К. Измерение времени. Основы GPS / К. Одуан, Б. Гино ; пер. с англ. Ю. С. Домнина под ред В. М. Татаренкова с доп. М. Б. Кауфмана. - М., 2002. - 399 с. : ил.
2. ПМГ 96-2009. Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики качества измерений. Формы представления / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М., 2010. - III, 10 с.

Дополнительная литература

1. Льюнг Л. Идентификация систем : теория для пользователя / Л. Льюнг ; пер. с англ. А. С. Манделя и А. В. Назина ; под ред. Я. З. Цыпкина. - М., 1991. - 431, [1] с. : ил., табл.
2. Сетевые спутниковые радионавигационные системы / [В. С. Шебшаевич и др.] ; под ред. П. П. Дмитриева и В. С. Шебшаевича. - М., 1982. - 271, [1] с. : ил.
3. Розенберг В. Я. Введение в теорию точности измерительных систем / В. Я. Розенберг. - М., 1975. - 302, [2] с. : ил.

4. Гусев К. И. Метрологическое обеспечение, взаимозаменяемость, стандартизация : Учебник для вузов / К. И. Гусев, Р. В. Медведева, Е. П. Мышеловов, Е. А. Яковлев. - М., 1992. - 379 с. : ил.
5. Жданюк Б. Ф. Основы статистической обработки траекторных измерений / Б. Ф. Жданюк. - М., 1978. - 384 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Фаддеев М. А. Элементарная обработка результатов эксперимента : учебное пособие / М. А. Фаддеев. - СПб. [и др.], 2008. - 117 с. : табл., ил.
2. Прошин Е. М. Измерение времени, частоты и фазы : учебное пособие по курсу "Электрорадиоизмерения" / Е. М. Прошин, Г. А. Садовский ; Рязанский радиотехнический институт. - Рязань, 1976. - 82 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Визуальное сопровождение лекций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Организационно-правовые вопросы обеспечения технической защиты

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	20
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция НГТУ: ОПК.4.В способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; в части следующих результатов обучения:
31. организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
32. правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях
33. основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области технической защиты информации
34. знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны
у1. владеть навыками работы с нормативными правовыми актами, навыками организации и обеспечения режима секретности, методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии, методами формирования требований по защите информации
у2. разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по технической защите информации

у3. применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности
у4. владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з1. знать нормативную документацию, необходимую для обеспечения технической защиты конфиденциальной информации и коммерческой тайны

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Организационно-правовые вопросы обеспечения технической защиты

ОПК.4.В.31 организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации	
1. организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.32 правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях	
2. правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.33 основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области технической защиты информации	
3. основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области технической защиты информации	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.34 знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
4. знание методов информационных технологий, основных требований информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.у1 владеть навыками работы с нормативными правовыми актами, навыками организации и обеспечения режима секретности, методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии, методами формирования требований по защите информации	
5. владеть навыками работы с нормативными правовыми актами, навыками организации и обеспечения режима секретности, методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии, методами формирования требований по защите информации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.у2 разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по технической защите информации	

6.разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по технической защите информации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.у3 применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности	
7.применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.умение находить и использовать нормативные документы в своей деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.В.у4 владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	
9.владение методами информационных технологий, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе по защите государственной тайны	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.24.В.з1 знать нормативную документацию, необходимую для обеспечения технической защиты конфиденциальной информации и коммерческой тайны	
10.знать нормативную документацию, необходимую для обеспечения технической защиты конфиденциальной информации и коммерческой тайны	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Расторгуев С. П. Основы информационной безопасности : [учебное пособие для вузов по специальностям "Компьютерная безопасность" [и др.] / С. П. Расторгуев. - М., 2007. - 186, [1] с. : ил.
2. Основы информационной безопасности : учебное пособие для вузов по специальностям в области информационной безопасности / Е. Б. Белов [и др.]. - М., 2006. - 544 с. : ил.. - В прил.: Федер. законы: Об информации, информатизации и защите информации; Об электронной цифровой подписи; О техническом регулировании; О лицензировании отдельных видов деятельности; О коммерческой тайне. Термины по защите информации.
3. Иванов А. В. Техническая защита информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Иванов, В. А. Трушин, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208799. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Основы организационного обеспечения информационной безопасности объектов информатизации : [учебное пособие по специальностям в области информационной безопасности] / С. Н. Сёмкин [и др.]. - М., 2005. - 185, [1] с. : ил.
2. Городов О. А. Информационное право [Электронный ресурс] : электронный учебник / О. А. Городов. - М., 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв.. - Загл. с этикетки диска.
3. Правовое обеспечение информационной безопасности : учебное пособие для вузов по специальностям: 075200 - Компьютерная безопасность, 075500 - Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, 075600 - Информационная безопасность телекоммуникационных систем / [Казанцев С. Я. и др.] ; под ред. С. Я. Казанцева. - М., 2005. - 238, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Нуждина Л. Е. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. Е. Нуждина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183569. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 СПС "Гарант"

2 СПС "КонсультантПлюс"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Просмотр слайдов лекции в форме презентации, демонстрация преков учащихся

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии компьютерного зрения

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:
Измерительные информационные технологии

Курс: 1 2, семестры : 2 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	Вид деятельности	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	21	21
4	Лекции, час.	8	8
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	8	8
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	3	3
10	Самостоятельная работа, час.	51	51
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		РГЗ
12	Вид аттестации	3	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть способами реализации систем распознавания образов
Компетенция НГТУ: ПК.28.В способность использовать различные физические принципы в измерительных задачах; в части следующих результатов обучения:
з1. знать способы построения оптических сенсоров и их современную номенклатуру
у1. уметь подключать оптические сенсоры к системам, использующим машинное зрение

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Технологии компьютерного зрения

ПК.5.у1 владеть способами реализации систем распознавания образов

1.об основных математических моделях, применяемых для описания характеристик многомерных сигналов и изображений в информационных системах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.об основных методах обработки многомерных сигналов и изображений в информационных системах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.методы фильтрации изображений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.методы распознавания объектов на изображениях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.владеть способами реализации систем распознавания образов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.28.В.з1 знать способы построения оптических сенсоров и их современную номенклатуру	
6.знать способы построения оптических сенсоров и их современную номенклатуру	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.28.В.у1 уметь подключать оптические сенсоры к системам, использующим машинное зрение	
7.уметь подключать оптические сенсоры к системам, использующим машинное зрение	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гонсалес Р. С. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Эддинс ; пер. с англ. В. В. Чепыжова. - М., 2006. - 615 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Гонсалес Р. С. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс ; пер. с англ. П. А. Чочиа. - М., 2006. - 1070 с. : ил.
3. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB : методическое руководство к практическим занятиям в терминальном классе для 5 курса факультета радиотехники, электроники и физики (специальности "Радиотехника" и "Средства связи с подвижными объектами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. К. Д. Гребенщиков, И. С. Грузман, И. В. Курилин]. - Новосибирск, 2007. - 46, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3395.rar>

Дополнительная литература

1. Цифровая обработка изображений в информационных системах : учебник / И. С. Грузман, В. С. Киричук, В. П. Косых и др. - Новосибирск, 2002. - 351 с.

Интернет-ресурсы

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/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Грузман И. С. Цифровая обработка изображений в информационных системах [Электронный ресурс]. Цифровые методы обработки изображений : конспект лекций / И. С. Грузман [и др.]. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с #. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156286

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Лабораторные занятия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа: Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники,

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:	
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
ПК.АД.з1 Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения	
1. Знать понятие и критерии психологического здоровья	Консультации; Самостоятельная работа
2. знать условия и особенности профилактики заболеваний	Консультации; Самостоятельная работа
3. 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 Саратов. 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. – 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. – 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. – Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа: Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр: 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:
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
ПК.АД. у2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ	
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 Саратов. 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://rosmintrud.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. – Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа: Измерительные информационные технологии

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:
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
ПК.АД.у1 Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ	
1. знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных устройств и технологий	Консультации; Самостоятельная работа
2. знать виды ассистивных устройств, технологий, ассистивного оборудования и специализированных программных продуктов	Консультации; Самостоятельная работа
3. 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
4. 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. – 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://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. – 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. – 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. – Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office