

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История и методология науки и техники в области электроники**

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 2, семестр : 3

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
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.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
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: ОК.1 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з2. знать терминологию в области электроники на русском и иностранном языке
у2. владеть навыками перевода информационных материалов на иностранном языке в области электроники
у4. уметь понимать специализированные источники информации в области электроники на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОК.2 способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; в части следующих результатов обучения:
з3. знать этапы жизненного цикла производимой продукции
Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня в области электроники
у2. употреблять философские категории и понятия
Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:

31. знать основные методологические концепции современной науки
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
37. знать методы поиска информации по истории науки и техники в области электроники и по современному ее состоянию
у6. уметь находить и анализировать информацию по истории и современному состоянию науки и техники в области электроники
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:
32. основные закономерности исторического процесса в науке и технике, этапы исторического развития в области электроники, место и значение электроники в современном мире
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:
33. методологические основы и принципы современной науки
у2. готовить методологическое обоснование научного исследования и технической разработки в области электроники
у4. навыками методологического анализа научного исследования и его результатов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История и методология науки и техники в области электроники

ОПК.1.37 знать методы поиска информации по истории науки и техники в области электроники и по современному ее состоянию	
1.знать методологию науки, как систему принципов и способов организации и построения теоретических и экспериментальных исследований	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.уметь делать обоснованный выбор методов исследования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.уметь использовать законы квантовой механики для объяснения новых физических процессов и электронных взаимодействий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.иметь опыт прогнозирования возможных путей дальнейшего развития перспективных научно-технических направлений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.иметь опыт представлять результаты экспериментальных исследований с учетом возможных погрешностей и в наиболее наглядной форме	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать современное состояние твердотельной электроники и пути её дальнейшего развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у6 уметь находить и анализировать информацию по истории и современному состоянию науки и техники в области электроники	
7.знать технику проведения эксперимента	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.32 знать терминологию в области электроники на русском и иностранном языке	
8.знать основные достижения науки и техники в истории развития человечества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 владеть навыками перевода информационных материалов на иностранном языке в области электроники	
9.знать историю становления и развития науки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у4 уметь понимать специализированные источники информации в области электроники на русском и иностранном языке	
10.знать современное состояние твердотельной электроники и пути её дальнейшего развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.33 знать этапы жизненного цикла производимой продукции	

11. знать этапы жизненного цикла продукции	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.32 основные закономерности исторического процесса в науке и технике, этапы исторического развития в области электроники, место и значение электроники в современном мире	
12. иметь представление о историческом процессе в науке и технике в общем и в электронике в частности, знать место и значение электроники в современном мире	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у1 владеть навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня в области электроники	
13. иметь представление о формировании научных знаний, открытии фундаментальных законов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у2 употреблять философские категории и понятия	
14. иметь представление о выдающихся технических достижениях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.31 знать основные методологические концепции современной науки	
18. знать основные методологические концепции науки	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания : [учебное пособие для вузов] / Т. Я. Дубнищева. - М., 2011. - 351, [1] с. : ил., табл.
2. Кравченко А. Ф. История и методология науки и техники : учебное пособие / А. Ф. Кравченко ; отв. ред. И. Г. Неизвестный ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т физики полупроводников ; Новосиб. гос. техн. ун-т [и др.]. - Новосибирск, 2005. - 359 с. : ил.
3. Рузавин Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. - М., 2005. - 287 с.
4. 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.

Дополнительная литература

1. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания. Основной курс в вопросах и ответах : учебное пособие / Т. Я. Дубнищева. - Новосибирск, 2003. - 406 с. : ил.
2. Драгунов В. П. Наноструктуры: физика, технология, применение : учебное пособие / В. П. Драгунов, И. Г. Неизвестный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 354, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113265. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

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. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 205, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bukina.pdf

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения презентаций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
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.	0
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)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
з8. знать основные проблемы современной электроники и нанoeлектроники
у7. уметь выбирать методы и средства решения проблем электроники и нанoeлектроники
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:
з3. передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности
у1. предлагать новые области научных исследований и разработок, новые методологические подходы к решению задач в профессиональной сфере деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:
з4. тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники
у3. уметь разрабатывать физические и математические модели приборов и устройств электроники и нанoeлектроники

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники с учетом региональных особенностей
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий электроники и нанoeлектроники
у1. уметь ориентироваться в современном оборудовании и приборах для осуществления выбора под свои профессиональные задачи

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники</i>	
ОПК.1.38 знать основные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	
1.знать основные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у7 уметь выбирать методы и средства решения проблем электроники и нанoeлектроники	
2.уметь выбирать методы и средства решения проблем электроники и нанoeлектроники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.33 передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	
4.передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.31 знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий электроники и нанoeлектроники	
6.знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий электроники и нанoeлектроники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у1 уметь ориентироваться в современном оборудовании и приборах для осуществления выбора под свои профессиональные задачи	
7.уметь ориентироваться в современном оборудовании и приборах для осуществления выбора под свои профессиональные задачи	Лекции; Практические занятия
ОПК.4.34 тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники	
8.тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники	Лекции; Практические занятия
ОПК.4.у3 уметь разрабатывать физические и математические модели приборов и устройств электроники и нанoeлектроники	
9.уметь разрабатывать физические и математические модели приборов и устройств электроники и нанoeлектроники	Лекции

Литература

Основная литература

1. Игнатов А. Н. Микросхемотехника и наноэлектроника : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 210400 - "Телекоммуникации"] / А. Н. Игнатов. - СПб. [и др.], 2011. - 527 с. : схемы, табл.
2. Старосельский В. И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники : учебное пособие [для вузов по направлению 210100 "Электроника и микроэлектроника"] / В. И. Старосельский. - М., 2011. - 463 с. : ил., табл.
3. Драгунов В. П. Наноструктуры: физика, технология, применение : учебное пособие / В. П. Драгунов, И. Г. Неизвестный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 354, [1] с. : ил.
4. Кузнецов Н. Т. Основы нанотехнологии / Н. Т. Кузнецов. - Москва, 2014

Дополнительная литература

1. Молекулярно-лучевая эпитаксия и гетероструктуры : [монография] / под ред. Л. Ченга и К. Плога ; пер. с англ. Ж. И. Алферева и Ю. В. Шмарцева. - М., 1989. - 582 с. : ил.
2. Красников Г. Я. Конструктивно-технологические особенности субмикронных МОП-транзисторов. В 2 ч.. Ч. 2 / Г. Я. Красников. - М., 2004. - 535 с. : ил.
3. Физика тонких пленок. Современное состояние исследований и технические применения. Т. 3 / под общ. ред. Г. Хасса, Р. Э. Туна ; пер. с англ. под ред. В. Б. Сандомирского. - М., 1968. - 331 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Величко А. А. Определение толщины эпитаксиальных слоев и ширины запрещенной зоны полупроводников методом ИК Фурье-спектроскопии : учебно-методическое пособие / А. А. Величко, Б. Б. Кольцов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 27, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171091

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Используется в учебном процессе

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет радиотехники и электроники

		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	48
4	Лекции, час.	0	0
5	Практические занятия, час.	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36	12
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	10
10	Самостоятельная работа, час.	30	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР	КР
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
з2. знать терминологию в области электроники на русском и иностранном языке
у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
у2. владеть навыками перевода информационных материалов на иностранном языке в области электроники
у3. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности
у4. уметь понимать специализированные источники информации в области электроники на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
у1. грамотно излагать результаты выполненной работы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Иностранный язык	
ОК.1.31 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
1. профессионально-ориентированную лексику и специальную терминологию направления подготовки	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.32 знать терминологию в области электроники на русском и иностранном языке	
2. терминологию в области электроники на русском и иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.y1 уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	
3. извлекать из литературы по профессиональному общению значимую информацию и проводить ее аналитико-синтаксическую обработку (реферировать)	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.y2 владеть навыками перевода информационных материалов на иностранном языке в области электроники	
4. переводить профессионально-ориентированные тексты по направлению подготовки с иностранного на русский язык	Самостоятельная работа
ОК.1.y3 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
ОК.1.y4 уметь понимать специализированные источники информации в области электроники на русском и иностранном языке	
6. читать и понимать литературу по направлению подготовки со словарем и без словаря	Самостоятельная работа
ОПК.5.y1 грамотно излагать результаты выполненной работы	
7. оформлять и аргументированно защищать результаты исследовательской работы на иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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.
2. Гак В. Г. Теория и практика перевода. Французский язык : учебное пособие / В. Г. Гак, Б. Б. Григорьев. - Москва, 2013. - 460, [1] с.
3. 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
4. Воякина Е.Ю. Грамматика английского языка. Подготовка к итоговой аттестации [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров, специалистов и магистрантов всех направлений и специальностей/ Воякина Е.Ю., Гунина Н.А., Королева Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64078.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. 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/ Лукина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003..html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Фролова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47417..html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Новичков Н. Н. Англо-русский словарь по нанотехнологиям : 80 000 терминов и сокращений / Н. Н. Новичков. - Москва, 2010. - 1092, [1] с.. - Парал. тит. л. англ..
2. Воронкина М. А. Нанотехнологии и наноматериалы : учебное пособие по английскому языку для технических вузов / М. А. Воронкина ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 56 с. : ил.

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. 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.
3. Гужева Е. В. New Developments in Radioengineering [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Гужева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232668. - Загл. с экрана.
4. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
5. 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
6. 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.
7. 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.
8. 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.

9. 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.

10. 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

11. 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.

Специализированное программное обеспечение

1 ABBYY Lingvo

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 Panasonic 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

Компьютерные технологии в научных исследованиях

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
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.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	60
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 использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные языки программирования и гипертекстовой разметки в Web-технологиях
з5. знать архитектуру и характеристики операционных систем, устройства локальных и глобальных сетей
у3. уметь работать с различными системами управления базами данных
у4. уметь разработать сайт
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:
з3. основные методы обработки цифровых сигналов
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:
з1. алгоритмы проведения многофакторных экспериментов при построении математических моделей сложных объектов
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения; в части следующих результатов обучения:

у4. уметь обобщать результаты экспериментальных исследований
--

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Компьютерные технологии в научных исследованиях

ОПК.2.з3 знать основные языки программирования и гипертекстовой разметки в Web-технологиях	
1. знать основные языки программирования и гипертекстовой разметки в Web-технологиях	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з5 знать архитектуру и характеристики операционных систем, устройства локальных и глобальных сетей	
2. знать архитектуру и характеристики операционных систем, устройства локальных и глобальных сетей	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь работать с различными системами управления базами данных	
3. уметь работать с различными системами управления базами данных	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь разработать сайт	
4. уметь разработать сайт	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.2.з3 основные методы обработки цифровых сигналов	
5.з3. основные методы обработки цифровых сигналов	Практические занятия
ПК.4.з1 алгоритмы проведения многофакторных экспериментов при построении математических моделей сложных объектов	
6. алгоритмы проведения многофакторных экспериментов при построении математических моделей сложных объектов	Практические занятия
ПК.5.у4 уметь обобщать результаты экспериментальных исследований	
7. уметь обобщать результаты экспериментальных исследований	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Персова М. Г. Современные компьютерные технологии : конспект лекций / М. Г. Персова, Ю. Г. Соловейчик, П. А. Домников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202730

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Компьютерные технологии в обеспечении жизненного цикла изделия : учебное пособие / С. Н. Шевцов [и др.] ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2015. - 98 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 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

Методы математического моделирования

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники

		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.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:
з1. знать способы автоматизации расчетов и оптимизации моделей устройств и систем силовой электроники
з2. знать характеристики различных методов решения дифференциальных уравнений, описывающих имитационные модели устройств силовой электроники
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з1. правила оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать различные способы ускорения расчетов при моделировании, в том числе параллельные расчеты
у3. уметь использовать способы автоматизации расчетов и оптимизации моделей устройств и систем
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:

31. алгоритмы проведения многофакторных экспериментов при построении математических моделей сложных объектов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Методы математического моделирования</i>	
ОПК.4.31 знать способы автоматизации расчетов и оптимизации моделей устройств и систем силовой электроники	
3. Составлять математические модели описываемых объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.32 знать характеристики различных методов решения дифференциальных уравнений, описывающих имитационные модели устройств силовой электроники	
4. Правильно составлять программы решения, учитывая особенность машинной арифметики	Лекции; Лабораторные работы
ПК.4.31 алгоритмы проведения многофакторных экспериментов при построении математических моделей сложных объектов	
5. Уметь составлять программу эксперимента	Лабораторные работы
ОПК.5.31 правила оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности	
6. Уметь готовить материал и составлять доклады для конференций и презентаций	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Подбельский В. В. Программирование на языке Си : учебное пособие для вузов по направлениям: "Прикладная математика и информатика", "Информатика и вычислительная техника", специальностям "Прикладная математика", "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети управления" / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - М., 2007. - 600 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Пол И. Объектно-ориентированное программирование с использованием C++ : Пер. с англ.. - Киев, 1995. - 480 с.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Зайцев М. Г. Метрология, качество и тестирование программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235857. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Visual Studio Community 2017
- 2 Windows
- 3 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

Философия

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и микроэлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники

		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.	18
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.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
31. знать основные методологические концепции современной науки
32. знать основные методы научного познания
35. знать системную периодизацию истории науки и техники
36. знать современную научную картину мира
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у4. уметь обобщать результаты экспериментальных исследований

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Философия

ОК.4.35 знать системную периодизацию истории науки и техники	
1.о предпосылках возникновения философии, непосредственных условиях ее появления в античности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.системную периодизацию истории науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.36 знать современную научную картину мира	
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.4.31 знать основные методологические концепции современной науки	
5.о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры философией, религией, этикой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.об основных концепциях науки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.об основных методологических концепциях современной науки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.36 знать современную научную картину мира	
9.о содержании философской теории познания, природе философских проблем, философском понимании и объяснении	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать основные методы научного познания	
10.об основных методах научного познания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.31 знать основные методологические концепции современной науки	
11.самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.36 знать современную научную картину мира	
12.анализировать общественные явления на основе взаимосвязи общего и всеобщего	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у4 уметь обобщать результаты экспериментальных исследований	
13.аналитически представлять важнейшие события истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.36 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. История и философия науки: Учебное пособие / Островский Э.В. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 328 с.: 60х90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0283-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/369300> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/369300> - Загл. с экрана.
2. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.

Дополнительная литература

1. Васильев Л. С. Всеобщая история. [В 6 т.]. Т. 1 : [учебное пособие] / Л. С. Васильев. - М., 2007. - 446, [1] с.

2. 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.
3. Алексеев П. В. Философия : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2008. - 588 с.

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.
4. Сандакова Л. Б. Философия техники: обзор основных концепций : учебно-методическое пособие / Л. Б. Сандакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 37, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185130

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Микропроцессорные системы и персональные компьютеры

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	10
2	Всего часов	360
3	Всего занятий в контактной форме, час.	91
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	17
10	Самостоятельная работа, час.	269
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь организовать свои научные исследования в рамках общего научно-исследовательского проекта
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:
з2. структуру электронных и микропроцессорных устройств обработки первичной информации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Микропроцессорные системы и персональные компьютеры

ОПК.2.у6 уметь организовать свои научные исследования в рамках общего научно-исследовательского проекта

1.цели дисциплины и ее задачи	Лекции; Самостоятельная работа
2.принцип проектирования "сверху вниз"	Лекции; Самостоятельная работа
3.основные этапы разработки микропроцессорных систем	Лекции; Самостоятельная работа
4.общие принципы реализации аппаратной части микропроцессорных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.назначение и функционирование системного контроллера i8288	Лекции
6.назначение и функционирование системного таймера i8284	Лекции
7.временные диаграммы сигналов микропроцессора i8086 в максимальном режиме	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.протокол обмена Q-bus	Лекции; Самостоятельная работа
9.формат данных в последовательных каналах связи	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.структуру и функционирование контроллера приоритетных прерываний i8259 при работе в системе i8086	Лекции; Лабораторные работы
11.программирование i8259 в компьютерах IBM PC XT и IBM PC AT	Лекции; Лабораторные работы
12.назначение модемных сигналов DTR#, DSR#, RTS#, CTS#, нуль-модемное соединение	Лекции
13.внутреннюю структуру, функционирование, форматы команд, слова состояния и алгоритмы программирования в различных режимах адаптера последовательной связи NS16C450	Лекции
14.принципы ввода данных с клавиатуры в IBM PC	
15.назначение MBR	
16.пользоваться принципом проектирования "сверху вниз"	Лекции
17.программировать различные интерфейсные БИС	Лекции; Лабораторные работы
18.разрабатывать простые микропроцессорные системы	Лекции; Лабораторные работы
19.конфигурировать компьютер IBM PC	Лекции
20.написания программ для микропроцессоров 80x86	
21.создания и отладки микропроцессорных систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
22.об интерфейсных БИС для микропроцессорных систем	Лекции; Лабораторные работы
23.о принципах синхронного и асинхронного обмена в микропроцессорных системах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
24.об архитектуре микропроцессора Pentium	Лекции
25.об аппаратном составе компьютеров класса IBM PC	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
26.о видах и распределении памяти в компьютерах класса IBM PC	Лекции
27.об организации памяти в защищённом режиме	Лекции
28.о составе и адресах стандартных внешних устройств компьютеров класса IBM PC	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
29.о принципах загрузки операционных систем в компьютерах IBM PC	Лекции
30.о файловых системах FAT	Лекции

Литература

Основная литература

1. Макуха В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие / В. К. Макуха, В. А. Микерин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 173, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221972
2. Экслер А. Б. Современная библия пользователя персонального компьютера 2006 / Алекс Экслер. - М., 2007. - 664 с. : ил. - На пер. и корешке загл.: Современная библия пользователя персонального компьютера 2007.

3. Соломенчук В. Г. Железо ПК 2008 / Валентин Соломенчук, Павел Соломенчук. - СПб., 2008. - 470 с. : ил.
4. Макуха В. К. Применение микроконтроллеров MCS-51 при проектировании электронных устройств : учебное пособие / В. К. Макуха ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 64, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207780

Дополнительная литература

1. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC : энциклопедия : [наиболее полное и подробное руководство] / Михаил Гук. - СПб., 2006. - 1072 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Хэррис Д. М. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера[Электронный ресурс] / Д. М. Хэррис, С. Л. Хэррис. -2-е изд. - [Нью Йорк] : Morgan Kaufman, 2013. - 1684 с. - Режим доступа: <https://community.imgtec.com/downloads/digital-design-and-computer-architecture-russian-edition-second-edition>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Макуха В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. К. Макуха, В. А. Микерин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165549. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 IAR Embedded Workbench Kick Start Edition
- 2 Visual Studio

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
Автоматизированное проектирование электронных приборов и устройств

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 2, семестр : 3

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	68
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	12
10	Самостоятельная работа, час.	112
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 понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
з2. методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь использовать способы автоматизации расчетов и оптимизации моделей устройств и систем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Автоматизированное проектирование электронных приборов и устройств

ОПК.1.з2 методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств
--

1.методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
--	---

Литература

Основная литература

1. Большаков В. П. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex : учебный курс / В. Большаков, А. Бочков, А. Сергеев. - М. [и др.], 2011. - 328, [3] с. : ил., черт. + 1 DVD-ROM.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Макуха В. К. Применение микроконтроллеров MCS-51 при проектировании электронных устройств : учебное пособие / В. К. Макуха ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 64, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207780

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 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

Научно-методический семинар

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр		
№	Вид деятельности	1	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	1	1
2	Всего часов	144	36	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	48	22	22
4	Лекции, час.	0	0	0
5	Практические занятия, час.	36	18	18
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	2	8	10
8	Аттестация, час.	2	2	2
9	Консультации, час.	10	2	2
10	Самостоятельная работа, час.	96	14	14
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)			
12	Вид аттестации	ДЗ	3	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь представлять новые идеи в научном коллективе
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з1. правила оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности
у1. грамотно излагать результаты выполненной работы
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники с учетом региональных особенностей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Научно-методический семинар

ОПК.2.y7 уметь представлять новые идеи в научном коллективе	
1.тенденции и перспективы развития электронных приборов и устройств	Практические занятия; Самостоятельная работа
2.грамотно излагать результаты выполненной работы	Практические занятия; Самостоятельная работа
3.экстраполировать результаты экспериментальных исследований	Практические занятия
4.анализировать состояние научно-технического проекта	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.представлять новые идеи в научном коллективе	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.публичных выступлений	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.о последних научных достижениях в области электронных приборов и устройств	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.z1 правила оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности	
8.правила оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.проводить публичную презентацию результатов профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.оформления результатов научно-исследовательской деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.y1 грамотно излагать результаты выполненной работы	
12.Уметь грамотно излагать результаты выполнения работы	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Миронов В. В. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ : учебное пособие / В. В. Миронов, Н. А. Подъякова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 86 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208836

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Office
- 2 Denwer
- 3 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровая обработка сигналов

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	43
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	26
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	29
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
35. знать современные микропроцессорные средства управления
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
31. знать основные операционные системы реального времени

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Цифровая обработка сигналов</i>	
ОПК.1.35 знать современные микропроцессорные средства управления	
1.структуру процессора цифровой обработки сигналов (ПЦОС) TMS320VC5510A	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

2.структуру платы стартового набора разработчика TMS320VC5510 DSK	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.возможности среды разработки Code Composer Studio	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.настраивать Code Composer Studio	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.создавать проекты в Code Composer Studio	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.отлаживать программы в среде Code Composer Studio	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.отладки программ для процессоров цифровой обработки сигналов	Лабораторные работы
8.о различных семействах процессоров цифровой обработки сигналов фирмы Texas Instruments	Лабораторные работы
ПК.2.31 знать основные операционные системы реального времени	
9.принципы организации цифровых фильтров	Лабораторные работы
10.типы цифровых фильтров	Лабораторные работы
11.методику расчёта коэффициентов цифровых фильтров	Лабораторные работы
12.синтезировать цифровые фильтры различных типов по заданным параметрам	Лабораторные работы
13.использовать операционную систему реального времени DSP BIOS	Лабораторные работы
14.отладки программа в среде разработки Code Composer Studio	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.
2. Оппенгейм А. В. Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм, Р. Шафер ; пер. с англ. С. А. Кулешова под ред. А. Б. Сергиенко. - М., 2007. - 855 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Цифровая обработка сигналов : методические указания к лабораторным работам для РЭФ (направления 11.03.01 - Радиотехника, 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Н. Васюков]. - Новосибирск, 2016. - 33, [5] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233987
2. Савиных И. С. Цифровая обработка сигналов. Методические указания к РГЗ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Савиных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214608. - 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

Технология изделий электронной техники

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и микроэлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 2, семестр : 3

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	8
2	Всего часов	288
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	225
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з2. знать терминологию в области электроники на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
з3. технологические нормы проектирования электронной компонентной базы
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь разрабатывать физические и математические модели приборов и устройств электроники и микроэлектроники
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и микроэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь рассчитать основные электрические параметры и характеристики, выбрать необходимые элементы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техника сверхвысокого вакуума

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 2, семестр : 3

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	8
2	Всего часов	288
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	225
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность; в части следующих результатов обучения:
з3. передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий электроники и нанoeлектроники
у2. применять типовые структурные схемы для новых проектных решений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Техника сверхвысокого вакуума

ОПК.3.з3 передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	
1.О современном состоянии СВВ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.з1 знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий электроники и наноэлектроники	
2.знать основные параметры современного оборудования и приборов, используемых при исследовании характеристик и изготовлении изделий э л ектроники и наноэлектроники	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.у2 применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	
3.применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
5.передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Розанов Л. Н. Вакуумная техника : учебник для вузов по специальности "Электронное машиностроение" направления подготовки "Электроника и микроэлектроника" / Л. Н. Розанов. - М., 2007. - 390, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Грошковский Я. Технология высокого вакуума. - М., 1957
2. Вентура Г. Искусство криогеники. Низкотемпературная техника в физическом эксперименте, промышленных и аэрокосмических приложениях : учебник / Г. Вентура, Л. Ризегари. - Долгопрудный, 2011

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Шешин Е. П. Вакуумные технологии : [учебное пособие] / Е. П. Шешин. - Долгопрудный, 2009. - 501, [1] с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ВАКУУММЕТР ВИ-14	Л/р по курсам: "Спектральный анализ вещества", "Физические основы вакуумной техники"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Педагогика высшей школы

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	23
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	13
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
уб. уметь находить и анализировать информацию по истории и современному состоянию науки и техники в области электроники
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:
з3. передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:
у4. навыками методологического анализа научного исследования и его результатов
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь подготавливать и оформлять научные публикации по темам научных и экспериментальных исследований

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Педагогика высшей школы</i>	
ОПК.1.у6 уметь находить и анализировать информацию по истории и современному состоянию науки и техники в области электроники	
1. О государственной политике в системе образования России и основных задачах Болонского процесса	Практические занятия
2. О модернизации системы высшего профессионального образования в России и компетентностном подходе	Практические занятия
3. О технологическом подходе в системе образования и специфике его реализации в современных условиях	Практические занятия
4. Технологии работы с информацией о субъектах образовательного процесса	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь подготавливать и оформлять научные публикации по темам научных и экспериментальных исследований	
5. о направлениях и проблематике научных исследований в преподаваемой профессиональной области	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. знать методологические основы построения научного текста и нормативные документы, регламентирующие правила оформления научных публикаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. уметь иллюстрировать содержание преподаваемой дисциплины фрагментами и аннотациями научных публикаций как собственных так и других авторов	Практические занятия
ОПК.3.з3 передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности	
8. Общие характеристики современных образовательных технологий	Практические занятия; Самостоятельная работа
9. Образовательные технологии активных и интерактивных форм обучения	Практические занятия; Самостоятельная работа
10. Технологии актуализации потенциала субъектов образовательного процесса	Практические занятия
11. Структуру взаимодействия участников образовательного процесса;	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Лыгина Н. И. Проектируем образовательный процесс по учебной дисциплине в условиях компетентностного подхода : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Макаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. – 130 с. : табл., ил.
2. Педагогика : учебник для студентов педагогических учебных заведений / [Загвязинский В. И. и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. - М., 2009. - 563 с. : табл.
3. Современные образовательные технологии : учебное пособие / [Н. В. Бордовская и др.] ; под ред. Н. В. Бордовской. - Москва, 2013. - 431 с.. - Авт. указаны на 4-й с..

Дополнительная литература

1. Загвязинский В. И. Дидактика высшей школы : текст лекций / В. И. Загвязинский ; Челябинский политехн. ин-т им. Ленинского комсомола. - Челябинск, 1990. - 95, [1] с. : ил.
2. Зимняя И. А. Педагогическая психология : Учебник для вузов по педагог. и психолог. направлениям и спец. / И. А. Зимняя. - М., 1999. - 384 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : [учебное пособие] / [Е. С. Полат. и др.] ; под ред. Е. С. Полат. - М., 2008. - 268, [1] с. : табл.
4. Найденова Л. И. Высшая школа как системообразующий социальный институт : региональный аспект : автореф. дис. ... д-ра социол. наук : 22.00.04 / Найденова Л. И. ; Мордов. гос. ун-т. - Саранск, 1999. - 32, [1] с.

5. Реан А. А. Психология и педагогика : учебное пособие для вузов / А. Реан, Н. Бордовская, С. Розум. - СПб., 2007. - 432 с.
6. Суслов И. Н. Педагогические основы гуманитаризации образовательного процесса технического вуза / И. Н. Суслов ; Ом. гос. пед. ун-т. - Омск, 1998. - 169 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Scopus [Electronic resource] : [website] / Elsevier B.V. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Title from screen.
3. Web of Science [Electronic resource] : [website] / Thomson Reuters. – URL: <http://apps.webofknowledge.com>. – Title from screen.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Лыгина Н. И. Современные образовательные технологии. Проектирование учебного процесса по дисциплине на основе ФГОС нового поколения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Лыгина ; Новосиб. гос. техн. ун-т // Электронно-библиотечная система НГТУ. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208179. - Загл. с экрана.
2. Лыгина Н. И. Как спроектировать, провести и оценить учебное занятие : учебно-методическое пособие для аспирантов (психолого-педагогическое сопровождение в период прохождения педагогической практики) / Н. И. Лыгина, О. В. Макаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. – 61, [1] с. : табл.
3. Психология и педагогика : раздел "Педагогика" : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Макаренко]. - Новосибирск, 2010. - 45, [1] с. : табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3882.pdf>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Презентационное оборудование необходимо для сопровождения лекционного материала и защиты РГЗ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Отраслевой менеджмент

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	23
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	13
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:
з4. знать основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
у2. уметь оценивать рыночную эффективность создаваемого продукта
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; в части следующих результатов обучения:
у3. знать методологию разработки проектов и программ, в том числе построения, реорганизации, реструктуризации и реинжиниринга бизнес-процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:
з1. знать принципы, методы, инструменты командообразования и технологии работы в команде
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени; в части следующих результатов обучения:
у2. применять типовые структурные схемы для новых проектных решений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Отраслевой менеджмент</i>	
ОПК.1.у3 знать методологию разработки проектов и программ, в том числе построения, реорганизации, реструктуризации и реинжиниринга бизнес-процессов	
1.знать методологию разработки проектов и программ, в том числе построения, реорганизации, реструктуризации и реинжиниринга бизнес-процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.з1 знать принципы, методы, инструменты командообразования и технологии работы в команде	
2.знать принципы, методы, инструменты командообразования и технологии работы в команде	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.з4 знать основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	
3.знать основы проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у2 уметь оценивать рыночную эффективность создаваемого продукта	
4.уметь оценивать рыночную эффективность создаваемого продукта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у2 применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	
5.применять типовые структурные схемы для новых проектных решений	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Отраслевая структура современного менеджмента: Учебник / Под ред. М.М. Максимцова, В.Я. Горфинкеля. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 320 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0166-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=214774> - Загл. с экрана.
2. Современные тенденции, проблемы и перспективы развития инновационной экономики и предпринимательства в России : сборник научных трудов Всероссийской научной конференции, г. Новосибирск, 03 ноября 2016 г. / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [редкол.: М. В. Хайруллина и др.]. - Новосибирск, 2016. - 181, [1] с. : ил., табл.. - Доп. тит. л. англ..

Дополнительная литература

1. Мильнер Б. "Экономика знаний" и новые требования к управлению / Б. Мильнер // Проблемы теории и практики управления. -. - 2008. -. - № 1. - С. 108-120..
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 4 : комментарий / [В. Ф. Яковлев и др.] ; под ред. А. Л. Маковского ; вступ. ст. В. Ф. Яковлева ; Исслед. центр част. права. - М., 2008. - 713 , [1] с.. - Совмест. проект изд-ва "Статут" и компании "Консультант Плюс".
3. Инюшкин А. Место баз данных в системе результатов интеллектуальной деятельности / А. Инюшкин // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. - 2015. - № 10. - С. 36-40.
4. Заренков В. А. Управление проектами : [учебное пособие] / В. А. Заренков. - М., 2006. - 310, [1] с. : ил.
5. Каплунов И. Коммерциализация вузовских разработок / И. Каплунов, О. Колесникова // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2013. - № 9. - С. 50-56.

6. Брыкалова А. Коммерциализация объектов интеллектуальной собственности в условиях современного общества / А. Брыкалова, В. Савина // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2014. - № 8. - С. 28-34.
7. Джурабаев К. Т. Производственный менеджмент : учебное пособие для вузов / К. Т. Джурабаев, А. Т. Гришин, Г. К. Джурабаева. - М., 2005. - 405, [1] с. : ил.
8. Зозуля Д. М. Экономический анализ и оценка инвестиционных проектов : учебное пособие / Д. М. Зозуля, С. М. Хашин, А. Е. Сафронов ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 84 с.
9. Фатхутдинов Р. А. Организация производства : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - Москва, 2001. - 669, [2] с. : ил., табл.
10. Информация Роспатента // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. - 2009. - № 5. - С. 31-34.

Интернет-ресурсы

1. Федеральная служба по интеллектуальной собственности : Роспатент [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Низовкина Н. Г. Основы инновационного менеджмента [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214355. - Загл. с экрана.
2. Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 СПС "Гарант"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Применение лазеров

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
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.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	168
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплины программы магистратуры; в части следующих результатов обучения:
34. знать о роли синергетики в системе научного знания, об основных закономерностях синергетики, объекте, предмете, и задачах
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь формулировать цели и задачи научных исследований

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Применение лазеров

ПК.1.у5 уметь формулировать цели и задачи научных исследований

1.Лазерная диагностика	Лекции; Самостоятельная работа
2.Применение лазеров.	Лекции; Самостоятельная работа
3.Анализ результатов измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать о роли синергетики в системе научного знания, об основных закономерностях синергетики, объекте, предмете, и задачах	
4.Разработки оптической установки иметь опыт	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Бертолотти М. История лазера / М. Бертолотти ; пер. с англ. П. Г. Крюкова. - Долгопрудный, 2011. - 333 с., [4] л. фот. : ил.
2. Крюков П. Г. Лазер - новый источник света / П. Г. Крюков. - М., 2009. - 169, [3] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Малышев В. А. Основы квантовой электроники и лазерной техники : [учебное пособие для вузов по специальности "Электронные приборы и устройства" направления "Электроника и микроэлектроника"] / В. А. Малышев. - Москва, 2005. - 542, [1] с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Мешалкин Ю. П. Основы медицинской физики : учебное пособие / Ю. П. Мешалкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 78, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000056188

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется при защите РГЗ

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	СПЕКТРОФОТОМЕТР СФ-46	Л/р по курсу "Спецглавы физики"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Датчики измерительных систем

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и микроэлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
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.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	168
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:
32. основы метрологии, основные методы и средства измерения физических величин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биотехнические системы

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа: Электронные приборы и устройства

Курс: 1 2, семестры : 2 3

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр	
№	Вид деятельности	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42	25
4	Лекции, час.	18	0
5	Практические занятия, час.	18	18
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8	10
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	5
10	Самостоятельная работа, час.	30	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		РГЗ
12	Вид аттестации	3	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:

у1. уметь собирать и анализировать исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Биотехнические системы	
ПК.4.у1 уметь собирать и анализировать исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем	
1. теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства, состояние и поведение объекта исследования	Лекции; Самостоятельная работа
2. математический аппарат и численные методы, физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия биотехнических систем	Лекции; Самостоятельная работа

3.системные аспекты проведения медико-биологических исследований	Лекции; Самостоятельная работа
4.принципы согласования биологических и технических звеньев	Лекции; Самостоятельная работа
5.особенности биологических объектов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.применять методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.применять методы и компьютерные системы проектирования и исследования про-дукции медико-биологического назначения	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.применять средства информационной поддержки диагностического и лечебного процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.о биотехнических системах и биологических обратных связях применяемых в их построении	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.построения биотехнических систем, с учетом параметров организма человека	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Технические методы и средства диагностики и лечения : [учебное пособие по направлению 200300 "Биомедицинская инженерия"] / С. В. Моторин [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 222, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/motorin.pdf>

Дополнительная литература

- Белик Д. В. Контрактивная биоэлектрокинетика. Аспекты лечебного применения физиовоздействий : научное издание / Д. В. Белик, К. Д. Белик. - Новосибирск, 2005. - 303, [1] с. : ил.
- Биотехнические системы. Теория и проектирование : учебное пособие / [В. М. Ахутин и др.] ; под ред. В. М. Ахутина. - Л., 1981. - 219, [1] с. : ил., схемы
- Попечителей Е. П. Электрофизиологическая и фотометрическая медицинская техника : Теория и проектирование: Учеб. пособие. - М., 2002. - 470 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

- Белик Д. В. Механизмы реагирования организма человека на физические воздействия. Предпосылки к созданию физиотерапевтических аппаратов : учебное пособие / Д. В. Белик, К. Д. Белик; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011
- Белик Д. В. Системы и приборы для хирургии, реанимации и замещения функций органов : учебное пособие по дисциплинам "Медицинские приборы, системы и комплексы" и "Теория биотехнических систем" для 4 и 5 курсов направлений 200300 "Биомедицинская инженерия" и 201000 "Биотехнические системы и технологии" / Д. В. Белик; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 276, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/belik.pdf>

Специализированное программное обеспечение

- Windows
- Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	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)	Практические занятия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, магистерская программа:
Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 1

Факультет радиотехники и электроники,

		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: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа:
Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр: 1

Факультет радиотехники и электроники

		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: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, магистерская программа:
Электронные приборы и устройства

Курс: 1, семестр : 2

Факультет радиотехники и электроники

		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