

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3 4

Факультет автоматизации и вычислительной техники

№	Вид деятельности	Семестр			
		1	2	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3	3	2
2	Всего часов	72	108	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	84	84	45
4	Лекции, час.	0	0	0	0
5	Практические занятия, час.	36	72	72	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10	30	24	8
8	Аттестация, час.	2	2	2	2
9	Консультации, час.	7	10	10	7
10	Самостоятельная работа, час.	27	24	24	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)				
12	Вид аттестации	3	3	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:

з1. знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Иностранный язык

ОК.5.з1 знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами

1. требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2. реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3. порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Афонасова В. Н. Английский язык. Базовый курс. Уровень А+. Ч. 1 : [учебное пособие для 1 курса всех технических специальностей] / В. Н. Афонасова, Л. А. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 112, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185985
2. Glendinning E. H. Oxford English for Information Technology / Eric H. Glendinning, John McEwan. - Oxford, 2011. - 222 p. : ill.. - Пер. загл.: Английский язык в сфере информационных технологий.
3. Карпова Т. А. Английский язык : [учебное пособие для бакалавров по неязыковым направлениям] / Т. А. Карпова, А. С. Восковская. - Москва, 2016. - 361, [3] с.
4. Макеева М.Н. Английский для бакалавров (в области техники и технологий) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макеева М.Н., Морозова О.Н., Циленко Л.П.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63840.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20053.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Murphy R. English Grammar in Use with answers : A self-study reference book for intermediate students of English / Raymond Murphy. - Cambridge, 2005. - 379 p. : ill.. - Пер. загл.: Английская грамматика с ответами : рекомендации для изучающих английский самостоятельно: средний уровень.
2. Орловская И. В. Учебник английского языка для технических университетов и вузов : учебник / И. В. Орловская, Л. С. Самсонова, А. И. Скубриева. - Москва, 2006. - 447 с.
3. Голицынский Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Голицынский, Н. Голицынская. - Санкт-Петербург, 2010. - 574, [1] с.. - На обл. не указан 2-й авт..
4. Английский язык для инженеров : [учебник для вузов по техническим специальностям] / Т. Ю. Полякова [и др.]. - М., 2008. - 462, [1] с. : ил., табл.
5. Дроздова Т. Ю. English grammar. The keys : Ключи к учебному пособию "English Grammar" для старшеклассников и студентов неяз. ВУЗов с углубл. изучением англ. яз. / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Маилова. - СПб., 2001. - 72 с.
6. Murphy R. Essential Grammar in Use : A self-study reference and practice book for elementary students of English with answers. - Great Britain, 1997. - 300 p.. - Пер. загл.: Теория грамматики в практическом применении. Самоучитель для студентов на начальной стадии обучения с ответами.

7. Murphy R. Essential grammar in use with answers : a self-study reference and practice book for elementary students of English / Raymond Murphy. - New York, 2007. - 319 p. : ill. + 1 CD-ROM. - Пер. загл.: Основы грамматики в практическом применении. Самоучитель для студентов на начальной стадии обучения английскому языку с ответами.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кудинова Ю. С. Английский язык. Базовый курс. Problems of big cities [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233475. - Загл. с экрана.
2. Кудинова Ю. С. Английский язык. Базовый курс. Science, Technology and Outstanding People in the Field [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232755. - Загл. с экрана.
3. Калинин О. А. Company Structure [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Калинин, Т. Б. Ганичева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232555. - Загл. с экрана.
4. Иностранный язык для технических специальностей (Information Technologies) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Н. Гордеева, О. С. Атаманова, О. В. Иванова, Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232750. - Загл. с экрана.
5. Иностранный язык для технических специальностей (Fundamentals of Engineering) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. N. Gordeeva, O. S. Atamanova, Y. S. Kudinova, O. V. Ivanova ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232761. - Загл. с экрана.
6. Калинина Е. Г. Ecological Problems [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Г. Калинина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232658. - Загл. с экрана.
7. Давидсон Е. А. Английский язык. Косвенная речь [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230319. - Загл. с экрана.
8. Давидсон Е. А. Английский язык. Условные предложения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208526. - Загл. с экрана.
9. Английский язык. Базовый курс. Elementary (A2). Ч. 2 : методические указания для студентов 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Давидсон и др.]. - Новосибирск, 2009. - 135, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3666.pdf>

10. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 1 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттук и др.]. - Новосибирск, 2009. - 98, [1] с. : табл.
11. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 2 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттук и др.]. - Новосибирск, 2009. - 110, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3678.pdf>
12. Английский язык. Технические факультеты и специальности : методические указания для технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Ш. Атабаева и др.]. - Новосибирск, 2011. - 147, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154052
13. Давидсон Е. А. Английский язык. Видо-временные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203725. - Загл. с экрана.
14. Давидсон Е. А. Английский язык. Неличные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212899. - Загл. с экрана.
15. Алябьева А. Ю. Английский язык для начинающих [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195928. - Загл. с экрана.
16. Давидсон Е. А. Английский язык. Модальные глаголы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000204333. - Загл. с экрана.
17. Игонина Г. В. Англоязычное страноведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Игонина, А. Ю. Алябьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000193075. - Загл. с экрана.
18. Давидсон Е. А. Английский язык. Страдательный залог [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212895. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 ABBYY Lingvo

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	DVD- плеер + видеомаягнитофон Samsung	Просмотр видеозаписей
2	Интерактивная доска	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
3	Проектор для интер.доски	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
4	Телевизор 32" Samsung LE32A330J1	Просмотр видеозаписей
5	Ноутбук Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов

6	Персональный компьютер CPU Intel Celeron D 326 в комплекте	Работа с учебными программами
---	--	-------------------------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	36
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.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; в части следующих результатов обучения:
з1. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества
з2. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества
у1. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития
у2. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История

ОК.2.31 знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	
1. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.32 знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	
2. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y1 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
3. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y2 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
4. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.]. - Москва, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234966
2. Степаненко Л. В. Политология (историческая ретроспектива и современный политический процесс) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ] / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180030. - Загл. с экрана.
3. Степаненко Л. В. Политология (история и современность) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ] / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213968. - Загл. с экрана.
4. Степаненко Л. В. Политология (опыт изучения политических процессов) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213969. - Загл. с экрана.
5. Степаненко Л. В. Политология (историческая ретроспектива и современный политический процесс) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ЗАО ФЭН] / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180028. - Загл. с экрана.
6. Степаненко Л. В. История России [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 1 курса ЗАО ФЭН] / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213967. - Загл. с экрана.
7. Степаненко Л. В. История России [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 1 курса АВТФ] / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213887. - Загл. с экрана.
8. Степаненко Л. В. История (становление государства российского с древнейших времен до наших дней) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ] / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213972. - Загл. с экрана.
9. Степаненко Л. В. Культура и личность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180069. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Отечественная история : методические указания к выполнению контрольных работ для заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2007. - 42, [1] с. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/07_Kramarenko.rar
2. Политология : методические указания к выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2007. - 30, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000069949
3. Степаненко Л. В. Отечественная история : учебно-методическое пособие / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 66, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/step_ist.pdf
4. Прикладная политология и ее проблемы : методические рекомендации / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. И. Красильникова, Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2013. - 41, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182435
5. История : методические указания к выполнению контрольных работ для всех специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2012. - 38, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171016
6. Политология : методические указания к выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2004. - 17 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031616
7. Политология : методические указания к выполнению контрольных работ всех специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2010. - 30, [2] с. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3805_kram.pdf
8. Отечественная история : методические указания к выполнению контрольных работ для всех специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2010. - 44, [1] с. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3806_kram.pdf
9. История России : методические указания к выполнению контрольных работ для заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко]. - Новосибирск, 2004. - 22 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000032011
10. Степаненко Л. В. Политология: современные политические процессы : учебно-методическое пособие / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 34, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/step_pol.pdf

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Философия

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь употреблять базовые философские категории и понятия
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Философия	
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
1.знать предпосылки возникновения философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.знать предмет, разделы и функции философии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
3.знать историю философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
4.знать учение о материи, современную научную картину мира, учение о бытии, философские концепции пространства и времени, релятивистскую модель реальности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
5.знать содержание и проблематику философской теории познания, ее основные формы и стратегии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
6.знать философские концепции науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать философское содержание проблемы возникновения, природы и сущности сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
8.знать основы философской антропологии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
9.знать структуру социальных систем, учение о культуре и учение о ценностях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
10.знать предмет социальной философии и структуру общественного сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
11.знать содержание исторического прогресса и философскую интерпретацию глобальных проблем человечества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
12.знать специфику морального, нравственного и духовного уровней человеческого бытия	Лекции; Самостоятельная работа
13.выпускник должен уметь использовать философские концепции для обоснования мировоззренческой позиции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.уметь находить предмет философского анализа и выстраивать логику философского подхода в исследовании явлений окружающего мира	Практические занятия; Самостоятельная работа
15.уметь пользоваться основными философскими методами	Практические занятия; Самостоятельная работа
16.уметь совершать философский этический анализ поступков человека и поведения общества в целом	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Антипов Г. А. Социальная антропология : учебное пособие / Г. А. Антипов, Д. А. Михайлов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 154, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152664

2. Алексеев П. В. **Философия** : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2007. - 588 с.
3. Горохов В. Г. **Основы философии техники и технических наук** : учебник [для вузов] / В. Г. Горохов. - М., 2007. - 335 с.
4. Васильев Л. С. **Всеобщая история**. [В 6 т.]. Т. 1 : [учебное пособие] / Л. С. Васильев. - М., 2007. - 446, [1] с.
5. Спиркин А. Г. **Философия** : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.
6. Мазурова М. Р. **Философская антропология** : учебное пособие / М. Р. Мазурова, Э. Р. Барбашина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 58, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_masur.rar
7. Кушнаренко С. П. **Философия в художественной литературе** : методология философской интерпретации, основанная на православной онтологии : [монография] / С. П. Кушнаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 405, [2] с. - Парал. тит. л. англ.
8. Засядь-Волк Ю. В. **Философия и проблема смысла жизни** : учебное пособие / Ю. В. Засядь-Волк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011
9. Крюков В. В. **Философия** : [учебник для технических вузов] / В. В. Крюков. - Новосибирск, 2013. - 210, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182269

Дополнительная литература

1. Ильин В. В. **Философия**. Т. 1 : [учебник для вузов : в 2 т.]. - Ростов н/Д, 2006. - 824 с.
2. Ильин В. В. **Философия**. Т. 2 : [учебник для вузов : в 2 т.] / В. В. Ильин. - Ростов н/Д, 2006. - 773, [1] с. : ил.
3. 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&kurs=92>. - Загл. с экрана.
4. Губин В. Д. **Философия** : актуальные проблемы : учебное пособие [для вузов по специальности "Философия"] / В. Д. Губин. - М., 2006. - 368, [1] с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	применение презентационного оборудования на занятиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математический анализ

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	7	6
2	Всего часов	252	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	167	164
4	Лекции, час.	72	72
5	Практические занятия, час.	72	72
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10	8
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	21	18
10	Самостоятельная работа, час.	85	52
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
312. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
318. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
34. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у4. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у9. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Математический анализ

ОПК.1.34 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;	Лекции; Самостоятельная работа
2.о математическом анализе как важнейшем разделе математики, используемом в современном математическом моделировании	Лекции; Самостоятельная работа
3.основные понятия курса высшей математики: предел последовательности и функции, производная и частные производные, дифференциал, интеграл Римана от функции одной переменной, несобственные интегралы и кратные интегралы, обыкновенное дифференциальное уравнение, числовой ряд, степенной ряд, ряд Фурье, интеграл Фурье;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.318 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
4.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.312 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
5.постановку и методы решения основных задач, связанных с перечисленными выше понятиями	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
6.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у9 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
7.строить графики функций в декартовой и полярной системах координат, вычислять пределы последовательностей и функций;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.дифференцировать функции одной переменной, заданные явно, параметрически и неявно; проводить полное их исследование с использованием методов дифференциального исчисления; дифференцировать функции многих переменных;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.переводить информацию с языка конкретной задачи на язык математических символов и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.вычислять неопределенные и определенные интегралы (в том числе несобственные) с помощью основных методов интегрирования, использовать интегральное исчисление при решении задач геометрии и физики	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.вычислять двойные, тройные и криволинейные интегралы и использовать их при решении задач геометрии и физики;	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.находить общие решения и решения задач Коши для основных классов обыкновенных дифференциальных уравнений первого и высших порядков, решать простейшие системы обыкновенных дифференциальных уравнений;	Практические занятия; Самостоятельная работа
13.определять сходимость числовых и функциональных рядов, представлять функции в виде рядов Тейлора и Фурье и в виде интеграла Фурье;	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебник для вузов по инженерно-техническим специальностям] / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2008. - 284 с. : ил.
2. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для втузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 544 с. : ил.
3. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для втузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 415 с. : ил.

4. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 1 : учебник для вузов / Г. М. Фихтенгольц. - М., 2006. - 679 с. : ил.
5. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 2. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2007. - 509 с. : ил.
6. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 2 : учебное пособие для вузов / Г. М. Фихтенгольц. - М., 2006. - 863 с. : ил.
7. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и трудных задач : учебное пособие / Г. Н. Берман. - СПб. [и др.], 2007. - 604 с.
8. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 492 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/73084> — Загл. с экрана.
9. Высшая математика: Учебник / В.С. Шипачев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 479 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469720> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Максименко В. Н. Курс математического анализа. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшок ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. приклад. математики и информатики. - Новосибирск, 2009. - 355 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/09_maksim.pdf
2. Максименко В. Н. Курс математического анализа. Ч. 2 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшок; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011 - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159783
3. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 114, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203453
4. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 2 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш, О. В. Шеремет ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 166, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/09_Maximenko.pdf

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Шеремет О. В. Математический анализ I, II [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Шеремет, Е. А. Лебедева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215386. - Загл. с экрана.
2. Максименко В. Н. 100 вопросов по математическому анализу [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебник для 1 курса всех форм обучения технических направлений / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208594. - Пер. свидетельство 0320802162.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций с использованием презентаций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Линейная алгебра

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	86
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	12
10	Самостоятельная работа, час.	58
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
312. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
34. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
36. знать основные понятия курса высшей математики: системы координат, определители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка, элементы топологии
у17. уметь приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому виду
у18. уметь находить собственные векторы линейного оператора
у2. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности
у20. уметь составлять матрицу линейного оператора в данном базисе
у21. уметь составлять уравнения геометрических объектов
у22. уметь вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и момента сил

у23. уметь исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса
у9. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у11. уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели
у12. уметь переводить информацию с языка конкретной задачи на язык дискретной математики и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Линейная алгебра	
ОПК.1.34 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия курса высшей математики: системы координат, определители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка;	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у2 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
2.вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и мо-мента сил	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у17 уметь приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому виду	
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у18 уметь находить собственные векторы линейного оператора	
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у9 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
5.приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому ви-ду;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.312 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
6.постановку и методы решения основных задач, связанных с перечисленными выше понятиями.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у23 уметь исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса	
7.составлять матрицу линейного оператора в данном базисе;	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у11 уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели	
8.находить собственные векторы линейного оператора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у20 уметь составлять матрицу линейного оператора в данном базисе	
9.переводить информацию с языка конкретной задачи на язык математи-ческих символов и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.3.у12 уметь переводить информацию с языка конкретной задачи на язык дискретной математики и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике	
10.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у21 уметь составлять уравнения геометрических объектов	
11.составлять уравнения геометрических объектов	Лекции
ОПК.1.у22 уметь вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и момента сил	
12.	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.з6 знать основные понятия курса высшей математики: системы координат, определители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка, элементы топологии	
13.основные понятия курса	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 172 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223023
2. Ивлева А. М. Основы алгебры и аналитической геометрии : [учебник] / А. М. Ивлева, А. Г. Пинус, А.В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 268, [1] с. : ил.
3. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 172 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебник для вузов по инженерно-техническим специальностям] / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2008. - 284 с. : ил.
2. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. - М., 2008. - 307, [1] с.
3. Ивлева А. М. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия : учебное пособие для 1 курса всех факультетов и форм обучения / А. М. Ивлева, П. И. Прилуцкая, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 149, [1] с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр		
№	Вид деятельности	1	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	5	5
2	Всего часов	72	180	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	133	133
4	Лекции, час.	0	54	54
5	Практические занятия, час.	36	44	44
6	Лабораторные занятия, час.	0	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	16	2
8	Аттестация, час.	2	2	2
9	Консультации, час.	7	15	15
10	Самостоятельная работа, час.	27	47	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з11. знать фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки
з14. знать основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения
з15. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
з17. знать основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости
з2. знать применение законов в важнейших практических приложениях
з7. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у1. уметь использовать методы физического моделирования в инженерной практике
у10. уметь использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем
у12. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
у13. уметь указать, какие законы описывают данное явление или эффект

у3. уметь применять основные методы физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач
у31. уметь истолковывать смысл физических величин и понятий
у32. уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий
у5. уметь использовать основные общезначимые законы и принципы в важнейших практических приложениях
у8. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов
у10. уметь использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных
у3. уметь обрабатывать и интерпретировать результаты эксперимента
у6. уметь правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование современной физической лаборатории
у8. уметь работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории
у9. уметь записывать уравнения для физических величин в системе СИ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физика	
ОПК.1.37 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.1.у8 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
2. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у12 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
3. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Практические занятия
ПК.14.у6 уметь правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование современной физической лаборатории	
4. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.311 знать фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки	
5. знать фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.1.314 знать основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения	
6. знать основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.317 знать основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости	
7. знать основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости	Лекции

ОПК.1.315 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности		
8.знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа	
ОПК.1.y31 уметь истолковывать смысл физических величин и понятий		
9.уметь истолковывать смысл физических величин и понятий	Лекции; Практические занятия	
ОПК.1.y32 уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий		
10.уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий	Лекции; Практические занятия	
ОПК.1.32 знать применение законов в важнейших практических приложениях		
11.знать применение законов в важнейших практических приложениях	Лекции; Практические занятия	
ОПК.1.y1 уметь использовать методы физического моделирования в инженерной практике		
12.уметь использовать методы физического моделирования в инженерной практике	Лекции; Практические занятия	
ОПК.1.y3 уметь применять основные методы физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач		
13.уметь применять основные методы физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач	Лекции; Практические занятия	
ОПК.1.y5 уметь использовать основные общезначимые законы и принципы в важнейших практических приложениях		
14.уметь использовать основные общезначимые законы и принципы в важнейших практических приложениях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы	
ОПК.1.y10 уметь использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем		
15.уметь использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы	
ОПК.1.y13 уметь указать, какие законы описывают данное явление или эффект		
16.уметь указать, какие законы описывают данное явление или эффект	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы	
ПК.14.32 знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов		
17.знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов	Лабораторные работы	
ПК.14.y3 уметь обрабатывать и интерпретировать результаты эксперимента		
18.уметь обрабатывать и интерпретировать результаты эксперимента	Лабораторные работы	
ПК.14.y6 уметь правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование современной физической лаборатории		
19.уметь правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование современной физической лаборатории	Лабораторные работы	
ПК.14.y8 уметь работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории		
20.уметь работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории	Лабораторные работы	
ПК.14.y9 уметь записывать уравнения для физических величин в системе СИ		
21.уметь записывать уравнения для физических величин в системе СИ	Лабораторные работы	
ПК.14.y10 уметь использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных		
22.уметь использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных	Лабораторные работы	

Литература

Основная литература

1. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 432 с. : ил., табл. - Парал. тит. л. англ..
2. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 7бц) ISBN:978-5-16-010079-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821> - Загл. с экрана.
3. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 496 с. : ил., схемы, граф. - Парал. тит. л. англ..
4. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 3 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 317 с. : ил., табл., граф. - Парал. тит. л. англ..
5. Чертов А. Г. Задачник по физике : [учебное пособие для втузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Иродов И. Е. Квантовая физика. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2007. - 256 с. : ил.
2. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 319 с. : ил.
3. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 309 с. : ил.
4. Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 263 с. : ил.
5. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики : для технических вузов / В. С. Волькенштейн. - СПб., 2005. - 327 с. : ил.
6. Электростатика. Постоянный ток : учебное пособие для ИДО / [Э. Б. Селиванова и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 62, [1] с. : ил.
7. Христофоров В. В. Общая физика [Электронный ресурс]. Часть 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Христофоров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157223. - Загл. с экрана.
8. Сборник задач по общей физике. Ч. III. Колебания и волны. Волновая оптика : Учебное пособие для I-II курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ФБ, ЭМФ, ФПМ дн. и веч. форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т; Э. Б. Селиванова, Н. Я. Усольцева, С. И. Вашуков и др.; под ред. Э. Б. Селивановой. - Новосибирск, 2004. - 106с. : ил.
9. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 3. Волновая оптика. Квантовая механика : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 91 с. : ил. - Библиогр.: с. 89.
10. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 2. Электростатика. Магнетизм. Колебания и волны : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 158 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Чичерина Н. В. Физика. Электромагнетизм. Оптика. Элементы квантовой механики : учебное пособие / Н. В. Чичерина, А. А. Штыгашев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233654
2. Практикум по решению физических задач с применением компьютера. Молекулярная физика и термодинамика : методическое пособие к практическим занятиям по курсу физики для АВТФ по направлениям "Информатика и вычислительная техника", "Информационные системы и технологии", "Программная инженерия", "Информационная безопасность" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Штыгашев]. - Новосибирск, 2016. - 62, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229891
3. Механика и термодинамика : методические указания к вводу занятию и к лабораторным работам № 0-6 по физике для 1 курса всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2012. - 69, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178416
4. Физика. Электромагнетизм : методические указания : решение задач по физике для 1-2 курсов дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. М. Родникова, Н. Я. Усольцева, Н. В. Чичерина]. - Новосибирск, 2012. - 53, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173750
5. Колебания и волны. Вопросы для защиты лабораторных работ : методическое пособие по физике для 1 и 2 курсов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2014. - 29, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195495
6. Электричество и магнетизм : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов 1-2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2012. - 14, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177499
7. Электричество и магнетизм : методические указания к лабораторным работам по физике № 10, 12, 13, 15, 16, 19 для 1 и 2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: П. А. Крапивко и др.]. - Новосибирск, 2012. - 65, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177820
8. Колебания и волны : методические указания к лабораторным работам по физике № 21, 23, 25-27 для 1 и 2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. Е. Невская и др.]. - Новосибирск, 2011. - 55, [1] с. : ил., табл.
9. Оптика : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2009. - 13 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121978
10. Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2-го курса всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. Л. Паклин и др.]. - Новосибирск, 2014. - 41, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195482
11. Квантовая оптика. Квантовая механика : методические указания к решению задач в курсе общей физики для 1-2 курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ЭМФ, ФПМ, ФБ дневной и вечерней форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Э. Б. Селиванова, В. Я. Чечуев]. - Новосибирск, 2004. - 75 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2719.rar>

12. Рабочая тетрадь по курсу "Общая физика". Ч. 2 : материалы для практической индивидуальной работы по курсу лекций "Общая физика" (2 часть) для 2-го курса (вечернего отделения) факультетов ФЛА, МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Ю. Березин]. - Новосибирск, 2011. - 57, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154277

13. Механика и электростатика. Вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для выполняющих лабораторный практикум по физике / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдов, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2011. - 16, [3] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166446

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	МУК "Механика"	Используется при проведении лабораторных работ
2	МУК "Оптика"	Используется при проведении лабораторных работ
3	МУК "Оптика квантовая"	Используется при проведении лабораторных работ
4	МУК "Электричество"	Используется при проведении лабораторных работ
5	МУК "Электричество и магнетизм"	Используется при проведении лабораторных работ
6	МУК-ТТ	Используется при проведении лабораторных работ
7	МУК ЭМ-2	Используется при проведении лабораторных работ
8	МУК "Источник питания стенда"	Используется при проведении лабораторных работ
9	МУК "Осциллограф"	Используется при проведении лабораторных работ
10	МУК "Осциллограф"	Используется при проведении лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	87
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	54
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	57
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
310. знать основы интернет-технологий
313. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
35. знать основы построения и архитектуры ЭВМ
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
33. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
36. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у11. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у13. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач

у15. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у17. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе
у18. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у6. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств
у9. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з4. знать языки программирования и среды разработки
з7. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
у8. уметь выявлять ошибки в программном коде
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информатика	
ОПК.1.310 знать основы интернет-технологий	
1. знать основы интернет-технологий	Самостоятельная работа
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
2. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
3. знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
4. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода	
5. уметь применять методы и приемы отладки программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у8 уметь выявлять ошибки в программном коде	
6. уметь выявлять ошибки в программном коде	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.35 знать основы построения и архитектуры ЭВМ	
7. знать основы построения и архитектуры ЭВМ	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у2 уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
8. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.33 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	

9.знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Самостоятельная работа
ОПК.4.36 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
10.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Самостоятельная работа
ОПК.4.у3 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
11.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лабораторные работы
ОПК.4.у6 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
12.уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Самостоятельная работа
ОПК.4.у9 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
13.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Самостоятельная работа
ОПК.4.у11 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
14.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Самостоятельная работа
ОПК.4.у13 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
15.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.4.у15 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
16.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.4.у17 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
17.уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лабораторные работы
ОПК.4.у18 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
18.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы

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.
2. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб. [и др.], 2012. - 943 с. : ил.
3. Конев Ф. Б. Информатика для инженеров : учебное пособие для вузов / Ф. Б. Конев. - М., 2004. - 271, [1] с. : ил., табл

4. Галеева И. С. Интернет как инструмент библиографического поиска : [учебно-практическое пособие] / И. С. Галеева. - СПб., 2007. - 245, [2] с. : ил.
5. Рабинович Е. В. Информатика для всех [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=639>. - Загл. с экрана.
6. Культин Н. Б. Основы программирования Microsoft Visual C++ 2010 / Никита Культин. - СПб., 2010. - 376 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.
7. Романов Е. Л. Си/Си++. От дилетанта до профессионала [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие : для 1-2 курсов направления 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Романов Е. Л. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Рег. свидетельство №18891. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134024
8. Романов Е. Л. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=351>. - Загл. с экрана.
9. Романов Е. Л. Си/Си++. От дилетанта до профессионала [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://ermak.cs.nstu.ru/cprog>. - Загл. с экрана.
10. Шахмаметов Р. Г. Информатика. Ч. 1 : учебное пособие / Р. Г. Шахмаметов, О. В. Лауферман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 71, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000046870

Дополнительная литература

1. Романов Е. Л. Практикум по программированию на C++ : [учебное пособие] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - СПб., 2004. - 426, [1] с. : ил.
2. Романов Е. Л. Язык Си++ в задачах, вопросах и ответах : [учебное пособие] / Е. Л. Романов. - Новосибирск, 2003. - 426, [1] с. : ил.
3. Леонтьев Б. К. Форматы файлов Microsoft Windows XP : справочник 2005 / Б. К. Леонтьев. - М., 2005. - 335, [16] с.. - На обл. в подзаг.: HTML, CGML, PDF, TeX, GIF, TIFF, VRML, PND, JPEG, ZIP, UUЕ, XXЕ, MIME, WAVE, AVI, QuickTime, MPEG.
4. Лауферман О. В. Информатика. Ч. 2 : учебное пособие / О. В. Лауферман, Р. Г. Шахмаметов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 74, [1] с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/lauffer.rar>
5. Юн С. Г. Технология разработки программ и ПО [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=74>. - Загл. с экрана.
6. Коротиков С. В. Технология программирования и разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Коротиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1255>. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Разработка простых консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2010 : методические указания к лабораторным работам для 1 курса ФПМИ (направление 010500 - Прикладная математика и информатика, специальность 010503 - Математическое и программное обеспечение и администрирование информационных систем) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Тракимус, А. Г. Задорожный, А. В. Чернышев]. - Новосибирск, 2011. - 41, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_4009.pdf

2. Родников В. В. Лабораторные работы по курсу "Информатика" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Родников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_397_1329632332.doc. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Visual Studio 2013

2 Cygwin

3 NetBeans IDE

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
Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
з1. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
з3. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у2. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
у3. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у4. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	
ОК.9.32 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
1.Виды и источники угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия
3.Об экологических причинах возникновения региональных и глобальных проблем; о связи экологических условий с состоянием здоровья населения.	Лекции
ОК.9.31 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
4.Основные термины и определения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.33 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
5.Источники загрязнения среды обитания; их влияние на здоровье человека и состояние биоты.	Лекции
6.Основные виды воздействия производственных факторов на человека.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.у3 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
7.Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.	Лекции
8.Правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у4 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
9.Понимать последствия загрязнений различного состава и оценивать экологическую ситуацию на ограниченной территории.	Лекции
10.О рациональной организации труда и отдыха	Лекции; Самостоятельная работа
11.Методы исследований условий труда.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции
ОК.9.у1 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
13.Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от вида опасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.Оценить физиологическое состояние человека и при необходимости организовать оказание первой помощи	Практические занятия
ОК.9.у2 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
16. Определить цели и достоверность публикаций на экологические темы в средствах массовой информации, их достоверность и причины появления.	
17.Идентифицировать и оценивать основные опасности производственной среды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788>. - Загл. с экрана.
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : [учебное пособие для вузов] / [П. П. Кукин и др.]. - М., 2007. - 334, [1] с. : ил.
3. Кухта Ю. С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Ч. 2 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 117, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/kuhta.pdf>
4. Илюшов Н. Я. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168730. - Загл. с экрана.
5. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Леган М. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167916. - Загл. с этикетки диска.
6. Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Васильев П. П. Безопасность жизнедеятельности. Экология и охрана труда. Количественная оценка и примеры : учебное пособие для вузов / П. П. Васильев. - М., 2003. - 188 с. : табл.
2. Безопасность жизнедеятельности / [Э. А. Арустамов и др.]. - М., 2004. - 173, [1] с. : ил.
3. Воскобоев В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1 : учебное пособие для вузов МЧС России / В. Ф. Воскобоев ; МЧС России, Акад. гражд. защиты, Каф. устойчивости экономики и жизнеобеспечения. - М., 2008. - 199 с. : ил., табл.
4. Хван Т. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / Т. А. Хван. - Ростов н/Д, 2001. - 349 с.
5. Попов В. М. Психология безопасности профессиональной деятельности. Ч. 2. Методы : учебное пособие по курсу "Охрана труда" для всех фак. и форм обучения / В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1999. - 77 с. : схемы
6. Попов В. М. Безопасность жизнедеятельности? / В. М. Попов // Избранные труды НГТУ - 2004: сб. науч. тр. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2004. - С. 144-152.
7. Кириллов А. И. Дозиметрия лазерного излучения / А.И. Кириллов, В. Ф. Морсков, Н. Д. Устинов ; под ред Н. Д. Устинова. - М., 1983. - 191 с. : ил.
8. Попов В. М. Безопасность жизнедеятельности? / В. М. Попов // Избранные труды НГТУ - 2004: сб. науч. тр. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2004. - С. 144-152.
9. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : [учебное пособие по направлению 653500 "Строительство"] / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М., 2006. - 144 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вредные и опасные производственные факторы. Ч. I : методические указания к лабораторным работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" для всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2000. - 59 с.
2. Баринов А. В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них : учебное пособие для вузов по специальности 033300 "Безопасность жизнедеятельности" / А. В. Баринов. - М., 2003. - 495 с. : ил.
3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : конспекты лекций, тесты для самоконтроля, контрольные вопросы. - М., 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.
4. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/ilysh.rar>
5. Обеспечение безопасности при работах в действующих электроустановках : лабораторная работа № 3 для электротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Г. Сиводедов, О. С. Афанасьева]. - Новосибирск, 2005. - 19, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2005_2987.pdf
6. Расчет зануления на соответствие правилам безопасности : Методические указания к разделу "Охрана труда" в дипломных проектах и выполнению расчетно-графических работ / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост.: Ю. И. Соболев, А. И. Бородин. - Новосибирск, 2004. - 33 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2004_2710.rar
7. Расследование и учет несчастных случаев на производстве : методические указания к практическим занятиям для 2-4 курсов всех факультетов и специальностей по дисциплине "БЖД" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. С. Афанасьева, Н. Я. Илюшов]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3129.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Учебно-лаб.стенд - имитатор "охранно - пожар. сигнализация"	Для выполнения лабораторных работ

Кафедра вычислительной техники
Кафедра автоматики
Кафедра автоматизированных систем управления

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория вероятностей и математическая статистика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з13. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
у15. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы и приемы формализации задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория вероятностей и математическая статистика

ОПК.1.з13 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой

1.знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у15 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
2.умеет применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.з13 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
4.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.з5 знать методы и приемы формализации задач	
5.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у15 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
6.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.з13 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
7.знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.з5 знать методы и приемы формализации задач	
9.знать методы и приемы формализации задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2007. - 478, [1] с. : ил.
3. Джафаров К. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / К. А. Джафаров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 164, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221474

Дополнительная литература

1. Дрейпер Н. Р. Прикладной регрессионный анализ : пер. с англ. / Норман Р. Дрейпер, Гарри Смит. - М. [и др.], 2007. - 911 с. : ил., табл.
2. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник [для вузов по экономическим специальностям] / Н. Ш. Кремер. - М., 2010. - 550, [1] с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..
3. Ландовский В. В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Ландовский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183633. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Зыбарев В. М. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / В. М. Зыбарев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165199. - Загл. с экрана.
2. Никитина Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Ш. Никитина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157034. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Дискретная математика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматизации и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з9. знать основные понятия курса дискретной математики: множества, отношения, функции и операции над ними; алгебраические системы и операции над ними; системы компьютерной арифметики; графы, деревья и операции над ними, их числовые характеристики, алгоритмы на графах; формулы и функции алгебры логики, алгоритмы нормализации и минимизации нормальных форм, полные системы булевых
у25. уметь строить полиномы Жегалкина, проверять полноту систем булевых функций
у26. уметь строить нормальные формы и решать по ним задачу минимизации булевых функций
у27. уметь составлять таблицы истинности формул алгебры логики, проверять эквивалентность формул
у28. уметь производить операции над алгебраическими системами, находить алгебры, порожденные данным множеством
у29. уметь кодировать бинарные отношения матрицами и проверять с помощью матриц и непосредственно основные свойства бинарных отношений
у30. уметь доказывать теоретико-множественные соотношения, алгебраические соотношения методом математической индукции
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:

у11. уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели
у12. уметь переводить информацию с языка конкретной задачи на язык дискретной математики и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике
у13. уметь производить основные операции над графами, находить основные числовые характеристики графов
у14. уметь использовать компьютерную арифметику для точных вычислений арифметических выражений
у5. уметь работать с алгоритмами на графах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Дискретная математика

ОПК.1.з9 знать основные понятия курса дискретной математики: множества, отношения, функции и операции над ними; алгебраические системы и операции над ними; системы компьютерной арифметики; графы, деревья и операции над ними, их числовые характеристики, алгоритмы на графах; формулы и функции алгебры логики, алгоритмы нормализации и минимизации нормальных форм, полные системы булевых	
1.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у5 уметь работать с алгоритмами на графах	
2.о математическом моделировании	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у11 уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели	
3.основные понятия и методы дискретной математики	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у12 уметь переводить информацию с языка конкретной задачи на язык дискретной математики и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике	
4.математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у25 уметь строить полиномы Жегалкина, проверять полноту систем булевых функций	
5.использовать основные понятия и методы дискретной математики	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у26 уметь строить нормальные формы и решать по ним задачу минимизации булевых функций	
6.строить математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у27 уметь составлять таблицы истинности формул алгебры логики, проверять эквивалентность формул	
7.проводить необходимые расчеты в рамках построения модели	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у13 уметь производить основные операции над графами, находить основные числовые характеристики графов	
8.употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у14 уметь использовать компьютерную арифметику для точных вычислений арифметических выражений	
9.использования основных приемов статистической обработки экспериментальных данных	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у28 уметь производить операции над алгебраическими системами, находить алгебры, порожденные данным множеством	

10. работы с операциями над алгебраическими системами	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у29 уметь кодировать бинарные отношения матрицами и проверять с помощью матриц и непосредственно основные свойства бинарных отношений	
11. кодирования бинарных отношений	Практические занятия
ОПК.1.у30 уметь доказывать теоретико-множественные соотношения, алгебраические соотношения методом математической индукции	
12. исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Судоплатов С. В. Дискретная математика : учебник для вузов по техническим специальностям / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - М., 2007. - 255 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Горбатов В. А. Дискретная математика : учебник для вузов / В. А. Горбатов, А. В. Горбатов, М. В. Горбатова. - М., 2003. - 447 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Дискретная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Овчинникова, Д. В. Армеев, С. В. Судоплатов, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152269. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з12. знает методы расчета и анализа электрических цепей в установившихся режимах
з13. знает методы расчета и анализа электрических цепей в переходных режимах
у15. уметь рассчитывать и моделировать электрические цепи в различных режимах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Электротехника	
ПК.13.з12 знает методы расчета и анализа электрических цепей в установившихся режимах	
1.Знать законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

2.Знать правила составления контурных уравнений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Знать линейные элементы электрических цепей, их характеристики, понятия ветви, узла, контура	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.Знать понятие последовательного, параллельного и смешанного соединения приемников	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.Знать алгоритм метода эквивалентного генератора	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Знать алгоритм метода наложения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.Знать формулы расчета мощностей источников и приемников	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.Знать правила составления узловых уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.Знать основные величины, характеризующие синусоидальные функции времени, аналитическое и графическое представление синусоидальных величин, изображение их векторами и комплексными числами	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.Знать комплексные выражения синусоидальных функций времени и операции над ними, понятия комплексного сопротивления и проводимости, методы расчета применительно к комплексной форме записи основных законов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.Знать частотные свойства электрических цепей, виды резонансов и условия их возникновения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Знать типы мощностей и соотношения между ними, формулы для расчета мощностей, понятие комплексной мощности цепи	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Знать явление взаимной индукции, правила расчета магнитосвязанных цепей, эквивалентную замену индуктивных связей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.Знать типы сопротивлений и фазовые соотношения, векторное представление электрических величин и действия над векторами, закон Ома для полного сопротивления, законы Кирхгофа в векторной форме	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.Знать основные определения и понятия, схемы соединения трехфазных цепей, соотношения между фазными и линейными величинами	Лекции; Самостоятельная работа
16.Знать методы расчета трехфазных цепей при симметричных режимах работы для различных схем и соединений; методы расчета трехфазных цепей при несимметричных режимах работы для различных схем соединений нагрузок	Лекции; Самостоятельная работа
17.Знать способы и формулы расчета мощности для различных режимов и параметров трехфазных цепей, способы измерения активной мощности для различных схем соединений	Лекции; Самостоятельная работа
18.Знать уравнения четырехполюсников для различных систем параметров, основные режимы работы	Лекции; Самостоятельная работа
19.Знать основные определения теории многополюсников, классификацию четырехполюсников	Лекции; Самостоятельная работа
20.Знать характеристические параметры четырехполюсников, методы их определения	Лекции; Самостоятельная работа
21.Знать правила расчета магнитосвязанных цепей, эквивалентную замену индуктивных связей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з13 знать методы расчета и анализа электрических цепей в переходных режимах	

22. Знать законы коммутации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
23. Знать алгоритм расчета переходных процессов классическим методом	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
24. Знать алгоритм операторного метода расчета переходных процессов, правила составления операторных схем замещения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.13.y15 уметь рассчитывать и моделировать электрические цепи в различных режимах	
25. Уметь определять число уравнений и составлять уравнения по законам Кирхгофа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
26. Уметь классифицировать линейные элементы электрических цепей, определять их параметры	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
27. Уметь определять топологические параметры цепей (число узлов, ветвей, контуров)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
28. Уметь определять параметры эквивалентного генератора, ток методом эквивалентного генератора	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
29. Уметь составлять системы контурных уравнений, определять токи в ветвях схемы из известных контурных токов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
30. Уметь определять межузловые напряжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
31. Уметь составлять системы узловых уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
32. Уметь определять эквивалентные сопротивления цепей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
33. Уметь составлять частичные схемы и определять частичные токи	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
34. Уметь составлять баланс мощностей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
35. Уметь рассчитывать из условия резонансных режимов значения параметров цепи, величин токов и напряжений; применять на практике явление взаимной индукции для решения задач	Лекции; Самостоятельная работа
36. Уметь применять методы расчета при комплексной форме записи основных законов для решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
37. Уметь определять активные и реактивные сопротивления, ток, напряжение и фазовый сдвиг, находить показания амперметров и вольтметров	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
38. Уметь классифицировать способы включения приемников, определять режим работы трехфазной цепи, соотношения линейных и фазных величин	Лекции; Самостоятельная работа
39. Уметь рассчитывать линейные и фазные токи, строить векторные (топографические) диаграммы токов и напряжений; рассчитывать линейные и фазные токи, строить векторные (топографические) диаграммы токов и напряжений	Лекции; Самостоятельная работа
40. Уметь рассчитывать активную, реактивную и полную мощности, определять по показаниям приборов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
41. Уметь применять законы коммутации для анализа начальных условий	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
42. Уметь составлять характеристические уравнения, рассчитывать принужденную и свободную составляющие, определять постоянные интегрирования, записывать общее решение	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

43. Уметь применять на практике правила составления операторных схем замещения и алгоритм операторного расчета	Лекции; Самостоятельная работа
44. Уметь применять методы теоретической электротехники для моделирования различных режимов электрических цепей	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
45. Уметь применять методы и средства компьютерного моделирования и экспериментального исследования режимов, параметров и характеристик электрических цепей	Практические занятия; Лабораторные работы
46. Уметь рассчитывать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей с помощью прикладных компьютерных программ и экспериментального исследования на физических стендах	Лабораторные работы
47. Уметь записывать уравнения четырехполосников для различных режимов работы	Лекции; Самостоятельная работа
48. Уметь применять на практике явление взаимной индукции для решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
49. Уметь рассчитывать переходные процессы при произвольных воздействиях	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Атабеков Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебное пособие / Г. И. Атабеков. - СПб. [и др.], 2010. - 591, [1] с.
2. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров / Л. А. Бессонов. - М., 2012. - 701 с. : ил., табл.
3. Атабеков Г. И. Основы теории цепей : учебник / Г. И. Атабеков. - СПб [и др.], 2009. - 424 с. : ил.
4. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 2 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. мехатроники и автоматизации. - Новосибирск, 2009. - 148, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/neiman.pdf>
5. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 3 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. мехатроники и автоматизации. - Новосибирск, 2010. - 141, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149908
6. Новгородцев А. Б. Теоретические основы электротехники : 30 лекций по теории электрических цепей : [учебное пособие для вузов по группе направлений подготовки бакалавров и магистров 550000 "Технические науки" и дипломированных специалистов 650000 "Техника и технологии" дисциплине "Теоретические основы электротехники"] / А. Б. Новгородцев. - СПб. [и др.], 2006. - 575 с. : ил.. - На тит. л.: Изд. прогр. "300 лучших учеб. для высш. шк. в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
7. Мурзин Ю. М. Электротехника : [учебное пособие для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника", "Электроника и микроэлектроника", "Проектирование и технология электронных средств"] / Ю. М. Мурзин, Ю. И. Волков. - СПб. [и др.], 2007. - 442 с. : ил., табл.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
8. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 1 : [учебное пособие] / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 114, [1] с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160137
9. Малинин Л. И. Теория цепей современной электротехники : [учебное пособие] / Л. И. Малинин, В. Ю. Нейман. - Новосибирск, 2013. - 346, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175636
10. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 4 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 181 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/2011_nejm.pdf

11. Нейман В. Ю. Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 4 : учебное пособие / В. Ю. Нейман, Н. А. Юрьева, Т. В. Морозова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 98, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180693
12. Нейман В. Ю. Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 3 : учебное пособие / В. Ю. Нейман; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 127, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200551
13. Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 8 : [учебное пособие / Л. И. Малинин др. ; под ред. В. Ю. Неймана] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 76, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177683

Дополнительная литература

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для вузов по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", "Электроэнергетика", "Приборостроение" / Л. А. Бессонов. - М., 2006. - 701 с. : ил., схемы
2. Алгоритмизированные расчетно-графические задания по курсам "Теоретические основы электротехники", "Основы теории электрических цепей" : задания N1-4 для 1-2 курсов электротехн. специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин]. - Новосибирск, 1998. - 38 с. : схемы, табл.
3. Теоретические основы электротехники. В 3 т. Т. 1 : учебник для вузов / К. С. Демирчян и др. - СПб., 2004. - 462 с. : ил.
4. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 1 : учебное пособие / В. Ю. Нейман; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. мехатроники и автоматизации. - Новосибирск, 2008. - 114, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/neim.rar>
5. Практический курс теоретических основ электротехники. Ч. 2 : сборник задач для студентов очной и дистанционной формы обучения. / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. : Б. В. Литвинов и др.]. - Новосибирск, 2004. - 150 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/litv.rar>
6. Основы теории цепей : учебник для электротехнических и электроэнергетических специальностей вузов / Г. В. Зевеке [и др.]. - М., 1989. - 528 с.
7. Шебес М. Р. Задачник по теории линейных электрических цепей : учебное пособие для электротехнических и радиотехнических специальностей вузов / М. Р. Шебес, М. В. Каблукова. - М., 1990. - 543, [1] с. : ил., табл., схемы
8. Немцов М. В. Электротехника и электроника : [учебник для вузов по направлениям "Технические науки" и "Техника и технологии"] / М. В. Немцов. - М., 2003. - 595, [1] с. : ил.
9. Матханов П. Н. Основы анализа электрических цепей. Линейные цепи : Учебник для вузов / П. Н. Матханов. - М., 1990. - 400 с.
10. Теоретические основы электротехники. [В 3 т.]. Т. 2 : учебник для вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика" / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин, В. Л. Чечурин. - СПб., 2003. - 575 с. : ил. - Изд. программа 300 лучших учеб. для высших школ в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Морозов П. В. Материалы к выполнению лабораторной работы №1 «Исследование линейных электрических цепей постоянного тока» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214974. - Загл. с экрана.
2. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи синусоидального тока: обучение и самоконтроль [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Нейман, П. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219992. - Загл. с экрана.
3. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники: методы и примеры решения задач [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Нейман, П. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219993. - Загл. с экрана.
4. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники. Анализ линейных цепей с многополюсными элементами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Нейман, П. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219989. - Загл. с экрана.
5. Аксютин В. А. Электротехника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234732. - Загл. с экрана.
6. Аксютин В. А. Теоретические основы электротехники. Электротехника [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157486. - Загл. с экрана.
7. Аксютин В. А. Теоретические основы электротехники. Электротехника [Электронный ресурс]. Ч. 2 : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157489. - Загл. с экрана.
8. Алгоритмизированные задания по курсу ТОЭ. Домашние задания № 1 и 2 : методическое руководство для ЭМФ, АВТФ, ФЭН, РЭФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин, Б. В. Литвинов, Ю. В. Петренко]. - Новосибирск, 2004. - 43 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2815.rar>
9. Схемотехническое моделирование электрических цепей. Ч. 1 : лабораторный практикум для электротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Аксютин, Ф. Э. Лаппи, В. Ю. Нейман]. - Новосибирск, 2011. - 103 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154384
10. Алгоритмизированные задания по курсу ТОЭ : (домашние расчетно-графические задания №3-5) : методическое руководство для ЭМФ, АВТФ, ФЭН, РЭФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин и др.]. - Новосибирск, 2007. - 84, [4] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3309.rar>
11. Теория линейных электрических цепей с элементами схемотехнического моделирования : руководство к лабораторным работам для электротехнических специальностей всех форм обучения (работы № 1, 2, 6, 7) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Аксютин, Ф. Э. Лаппи, В. Ю. Нейман]. - Новосибирск, 2007. - 78 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068882

12. Алгоритмизированное расчетно-графическое задание по курсам "Теоретические основы электротехники" и "Основы теории электрических цепей". Задание № 1 : для 1-2 курсов электротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин]. - Новосибирск, 2005. - 47, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000051273

Специализированное программное обеспечение

1 ELCUT

2 Multisim AcademicEdition

3 MathCAD

4 Microsoft Visio

5 Autodesk AutoCAD

6 Microsoft Office

7 Microsoft Office

8 MathType

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ГЕНЕРАТОР ГЗ-109	Создание электрических сигналов
2	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-65А	Исследование и измерение электрических сигналов
3	Осциллограф цифровой АСК-2065	Исследование и измерение электрических сигналов
4	СТЕНД лабораторный	Проведение лабораторных исследований
5	Вольтметр В7-58/2	Измерение напряжения
6	Осциллограф GOS-620	Исследование и измерение параметров электрических сигналов
7	Генератор SPG-2010	Создание электрических сигналов
8	КОМПЛЕКС измерит.	Проведение исследований из цикла лабораторных работ
9	КОМПЛЕКС "ЛУЧ" измерит.	Проведение исследований из цикла лабораторных работ

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №23	Моделирование исследуемых процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электроника

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
32. знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем
34. знать основные типы дискретных элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения
у1. уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем
у2. уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электроника

ОПК.2.32 знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем	
1. Знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные типы дискретных элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения	
2. Знать основные типы дискретных элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем	
3. Уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y2 уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	
4. Уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Опадчий Ю. Ф. Аналоговая и цифровая электроника . Полный курс : [учебник для вузов по специальности "Проектирование и технология радиоэлектронных средств"] / Ю. Ф. Опадчий, О. П. Глудкин, А. И. Гуров ; под ред. О. П. Глудкина. - М., 2007. - 768 с. : ил.
2. Розанов Ю.К. Силовая электроника [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, А.А. Кваснюк— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2016.— 632 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55877.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Прянишников В. А. Электроника. Полный курс лекций / В. А. Прянишников. - СПб., 2006. - 415 с. : ил.
4. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : [учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Биомедицинская инженерия" по направлению подготовки дипломированных специалистов "Биомедицинская техника"] / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - Москва, 2013. - 798 с. : ил., табл.
5. Лачин В. И. Электроника : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 220200 "Автоматизация и управление"] / В. И. Лачин, Н. С. Савёлов. - Ростов-на-Дону, 2009. - 703 с. : ил., схемы

Дополнительная литература

1. Хоровиц П. Искусство схемотехники : Пер. с англ. / П. Хоровиц, У. Хилл. - М., 2003. - 704 с. : ил.
2. Пухальский Г. И. Проектирование дискретных устройств на интегральных микросхемах : справочник / Г. И. Пухальский, Т. Я. Новосельцева. - М., 1990. - 303 [1] с. : схемы, табл.
3. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных устройствах. - Л., 1988. - 303 с. : ил.

4. Электроника и микроэлектроника : программа, методические указания и контрольные задания для 4-5 курсов фак. автоматики, и вычисл. техники (спец. 2201) заоч. отд-ния / [сост.: Ерушин В. П., Семушенков Г. И.]. - Новосибирск, 1989. - 36 с. : ил.
5. Гусев В. Г. Электроника : учебное пособие для приборостроительных специальностей вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - М., 1991. - 622 с. : ил.
6. Скаржепа В. А. Электроника и микросхемотехника. В 2 ч.. Ч. 1 : учебник для вузов по спец. "Автоматика и упр. в техн. системах" / В. А. Скаржепа, А. Н. Луценко ; под общ. ред. Краснопокрошиной А. А. - Киев, 1989. - 430, [1] с. : ил.
7. Степаненко И. П. Основы теории транзисторов и транзисторных схем. - М., 1977. - 671 с. : ил.
8. Шило В. Л. Линейные интегральные схемы в радиоэлектронной аппаратуре. - М., 1979. - 366 с. : ил.
9. Электронные устройства автоматики и телемеханики : программа, методические указания и контрол. работы для фак. автоматики и вычисл. техники (спец. 0606) заоч. отд-ния / [сост.: Ерушин В. П.]. - Новосибирск, 1987. - 39 с.
10. Карлашук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC. Программа Electronics Workbench и ее применение / В. С. Карлашук. - Москва, 2003. - 726 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Полевский В. И. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс / В. И. Полевский; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2014. – Режим доступа: <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/3785>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Электроника : методические указания к расчетно-графической работе для 2 курса АВТФ (направления 550200, 552800; специальности 210800, 220100, 220200, 220400, 075500) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. П. Ерушин, А. П. Кляуз, В. А. Мальцев]. - Новосибирск, 2005. - 38 с. : ил.
2. Электронные устройства автоматики и телемеханики. Электроника и микроэлектроника : методические указания к лабораторным работам для 3 и 4 курсов факультета автоматики и вычислительной техники (специальность 0606, 0608) всех форм обучения / Новосиб. электротехн. ин-т ; [сост.: В. М. Гайдамака и др.]. - Новосибирск, 1985. - 39 с. : ил.
3. 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 Multisim AcademicEdition
- 2 Операционная система Windows
- 3 Microsoft Office
- 4 Microsoft Office
- 5 Micro-CAP

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Исследование электронных цепей в пакете Micro-Cap

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
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)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з3. знать особенности профессионального развития личности
у1. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з8. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы и средства проектирования программного обеспечения
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Операционные системы

ОПК.1.38 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
1.знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.31 знать методы и средства проектирования программного обеспечения	
2.знать методы и средства проектирования программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
3.уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.33 знать особенности профессионального развития личности	
4.знать особенности профессионального развития личности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
5.уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гордеев А. В. Операционные системы : учебник для вузов / А. В. Гордеев. - СПб., 2007. - 415 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
2. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - СПб., 2007. - 1037 с. : ил.
3. Назаров С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - М., 2011. - 279 с. : ил.
4. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. Классика computer science / Э. С. Таненбаум. - СПб, 2011
5. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - Москва [и др.], 2006. - 1037 с. : ил., табл. - Парал. тит. л. англ.
6. Дейтел Х. М. Операционные системы. [Т. 1] / Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел, Д. Р. Чофнес ; пер. с англ. под ред. С. М. Молявко. - М., 2006. - 1023 с. : ил.
7. Карпов В. Е. Основы операционных систем. Курс лекций : учебное пособие / В. Е. Карпов, К. А. Коньков ; под ред. В. П. Иванникова ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2004. - 628 с. : ил., схемы
8. Коршикова Л. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149041. - Загл. с экрана.
9. Коршикова Л. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : тестовые материалы / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175071. - Загл. с экрана.
10. Коршикова Л. А. Операционные системы как системы управления вычислительными ресурсами. Ч. 2 : учебное пособие : [для АВТФ специальностей 2201, 2204] / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 101 [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023643

Дополнительная литература

1. Шатон Л. В. Современные методы программирования научно-технических задач : справочное пособие / Л. В. Шатон, А. Н. Кайданов, Л. С. Олейников. - Минск, 1989. - 204, [1] с.

2. Коршикова Л. А. Операционные системы как системы управления вычислительными ресурсами. Ч. 2 : учебное пособие : [для АВТФ специальностей 2201, 2204] / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 101 [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023643

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Коршикова Л. А. Основы операционных систем : учебное пособие / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 355 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/korshikova.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
2. Многозадачные операционные системы управления памятью : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Системное программное обеспечение" для АВТФ (специальности 2201, 2204) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. А. Коршикова]. - Новосибирск, 2001. - 25 с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023185
3. Родников В. В. Лабораторные работы по курсу "Операционные системы" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Родников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_397_1329630436.doc. - Загл. с экрана.
4. Многозадачные операционные системы управления памятью : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Системное программное обеспечение" для АВТФ (специальности 2201, 2204) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. А. Коршикова]. - Новосибирск, 2001. - 25 с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023185
5. Коршикова Л. А. Операционные системы как системы управления вычислительными ресурсами. Ч. 3 : [учебно-методическое пособие для студентов 3-4 курсов АВТФ] / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 87, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/sist.rar>
6. Коршикова Л. А. Лабораторный практикум «Основы ОС UNIX» [Электронный ресурс] : методическое пособие / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2009]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175070. - Загл. с экрана.
7. Операционные системы. Ч. 1. Операционная система MS-DOS : методические указания к лабораторным работам для 2 и 3 курсов АВТФ (направление 230100) дневного и заочного отделений / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Г. Качальский, Е. Н. Павенко]. - Новосибирск, 2005. - 20 с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2997.rar>
8. Долозов Н. Л. Основы операционных систем и сетевых технологий : учебно-методическое пособие / Н. Л. Долозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 141, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083716

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows

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

Программирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	85
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.	11
10	Самостоятельная работа, час.	59
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения
у1. владеть объектно-ориентированным подходом к программированию
у6. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з10. знать отечественные и международные стандарты в области документирования программного обеспечения
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з12. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования

34. знать языки программирования и среды разработки
37. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
у8. уметь выявлять ошибки в программном коде
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.21 владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации; в части следующих результатов обучения:
31. знать методы повышения читаемости программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Программирование

ПК.1.312 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
1. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
2. знать языки программирования и среды разработки	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
3. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода	
5. уметь применять методы и приемы отладки программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у8 уметь выявлять ошибки в программном коде	
6. уметь выявлять ошибки в программном коде	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
7. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.33 знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	
8. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 владеть объектно-ориентированным подходом к программированию	
9. владеть объектно-ориентированным подходом к программированию	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у6 владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	

10. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	Самостоятельная работа
ОПК.4.310 знать отечественные и международные стандарты в области документирования программного обеспечения	
11. знать отечественные и международные стандарты в области документирования программного обеспечения	Самостоятельная работа
ПК.21.31 знать методы повышения читаемости программного кода	
12. знать методы повышения читаемости программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Подбельский В. В. Язык Си++ : [учебное пособие для вузов по направлениям "Прикладная математика" и "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети"] / В. В. Подбельский. - М., 2007. - 559 с. : ил., табл.
2. Хабибуллин И. . Программирование на языке высокого уровня C/C++ : учебное пособие для вузов по направлению 654600 "Информатика и вычислительная техника" / И. Ш. Хабибуллин. - СПб, 2006. - 485 с. : ил.
3. Дейтел Х. М. Как программировать на С++ / Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел ; пер. с англ. под ред. В. В. Тимофеева. - М., 2007. - 799 с. : ил.
4. Сеницын С. В. Программирование на языке высокого уровня : учебник / С. В. Сеницын, А. С. Михайлов, О. И. Хлытчиев. - М., 2010. - 392, [1] с. : ил., табл.
5. Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня : [учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Т. А. Павловская. - СПб. [и др.], 2010. - 460 с. : табл., ил.
6. Романов Е. Л. Си/Си ++. От дилетанта до профессионала [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие : для 1-2 курсов направления 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Романов Е. Л. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134024. - Загл. с этикетки диска. - Рег. свидетельство №18891.

Дополнительная литература

1. Шилдт Г. С++ : для начинающих : самоучитель / Герберт Шилдт ; пер. с англ. К. Г. Финогенова. - М., 2007. - 639 с. : ил.
2. Павловская Т. А. C/C++ Программирование на языке высокого уровня : издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь СПб. / Т. А. Павловская. - М. [и др.], 2005. - 460 с. : ил.
3. Шилдт Г. Искусство программирования на С++ : [для программистов] / Герберт Шилдт ; [пер. с англ. Т. Коротяевой]. - СПб., 2005. - 474 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Васюткина И. А. Учебно-методические материалы по курсу «Программирование на языке высокого уровня» [Электронный ресурс] : [учебно-методическое пособие] / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164070. - Загл. с экрана.

2. Васюткина И. А. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156309. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

2 Visual Studio

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для изложения лекционного материала разработаны презентации

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Задания лаб. работ выполняются на компьютерах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные сети

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
у4. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основы интернет-технологий

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
31. знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
y14. владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:
y7. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Компетенция ФГОС: ПК.15 способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; в части следующих результатов обучения:
31. знать технологии подготовки и проведения презентаций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информационные сети	
ОПК.1.310 знать основы интернет-технологий	
1. знать основы интернет-технологий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.1.y3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
2. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	
3. знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.y14 владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов	
4. владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов	Лекции; Лабораторные работы
ОК.6.y4 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
5. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	Лабораторные работы
ОК.6.y3 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
6. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	Лабораторные работы
ОК.7.y2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
7. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	Лабораторные работы
ПК.14.y7 уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
8. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Лекции; Лабораторные работы
ПК.15.31 знать технологии подготовки и проведения презентаций	
9. знать технологии подготовки и проведения презентаций	Лекции

Литература

Основная литература

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб. [и др.], 2012. - 943 с. : ил.
2. Зензин А. С. Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие для магистрантов первого года обучения ФТФ / А. С. Зензин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 77 [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153446
3. Головин Ю. А. Информационные сети : учебник [для вузов по направлению подготовки "Информационные технологии"] / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев. - М., 2011. - 375, [1] с. : ил., табл., схемы
4. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб. [и др.], 2010. - 943 с. : ил.
5. Смелянский Р. Л. Компьютерные сети. В 2 т.. Т. 2 : учебник [для вузов по направлению 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"] / Р. Л. Смелянский. - М., 2011. - 239, [1] с. : ил., табл.
6. Томилов И. Н. Информационные сети [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. Н. Томилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183597. - Загл. с экрана.
7. Блукке В. П. Исследование живучести телекоммуникационной сети на имитационной модели в условиях физических и информационных разрушающих воздействий : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.18 / Вадим Павлович Блукке ; [Место защиты: Ин-т вычисл. математики и мат. геофизики]. - Новосибирск, 2011. - 15 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Куроуз Д. Ф. Компьютерные сети. Многоуровневая архитектура Интернета / Джеймс Ф. Куроуз, Кит В. Росс ; [пер. с англ. А. Кузнецов, А. Леонтьев]. - СПб. [и др.], 2004. - 764 с. : ил., табл.
2. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - СПб. [и др.], 2007. - 991 с. : ил.
3. Столлингс В. Современные компьютерные сети / В. Столлингс ; [пер. с англ. А. Леонтьева]. - Москва [и др.], 2003. - 782 с. : ил. - Парал. тит. л. англ.
4. Олифер В. Г. Основы сетей передачи данных : курс лекций / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - М., 2003. - 246 с. : ил.
5. Пятибратов А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник для вузов по специальности "Прикладная информатика в экономике" / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - М., 2003. - 509 с. : схем.
6. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб., 2003. - 863 с. : ил.
7. Степанов А. Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная математика и информатика" (010200) и по направлению "Прикладная математика и информатика" (510200)] / А. Н. Степанов. - СПб. [и др.], 2007. - 508 с. : ил., табл. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Мищенко П. В. Маршрутизация в составных сетях : учебно-методическое пособие / П. В. Мищенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 72 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229242

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проектор и экран используются на лекционных занятиях для демонстрации материала, а также в процессе защиты РГР по дисциплине (защита проходит в форме публичного выступления с презентацией)

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютерный класс необходим для обеспечения процесса проведения лабораторных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	36
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.	11
10	Самостоятельная работа, час.	113
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з8. знать файловые структуры, используемые для хранения информации в базах данных
у10. уметь формировать запросы для поиска, обработки и манипулирования данными на языке SQL
у8. владеть навыками создания баз данных
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы проектирования реляционных баз данных на основе принципов нормализации отношений
у2. уметь проектировать реляционную базу данных на основе принципов нормализации отношений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Базы данных

ОПК.4.38 знать файловые структуры, используемые для хранения информации в базах данных	
1.знать файловые структуры, используемые для хранения информации в базах данных	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.y8 владеть навыками создания баз данных	
2.знает модели "клиент-сервер" в технологии баз данных	Лекции; Самостоятельная работа
3.знает последовательность и этапы проектирования баз данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.знает методы защиты информации в базах данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.y10 уметь формировать запросы для поиска, обработки и манипулирования данными на языке SQL	
5.знает типовые конструкции структурированного языка запросов SQL	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.уметь формировать запросы для поиска, обработки и манипулирования данными на языке SQL	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.31 знать методы проектирования реляционных баз данных на основе принципов нормализации отношений	
7.знать методы проектирования реляционных баз данных на основе принципов нормализации отношений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.y2 уметь проектировать реляционную базу данных на основе принципов нормализации отношений	
8.уметь проектировать реляционную базу данных на основе принципов нормализации отношений	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Малыхина М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / М. П. Малыхина. - СПб., 2006. - 517 с. : ил.
2. Хомоненко А. Д. Базы данных : учебник для вузов по техническим и экономическим специальностям / [Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г.] ; под ред. А. Д. Хомоненко. - М., 2006. - 736 с. : ил., табл. - Описано по обл.
3. Разработка приложений на С# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие / [И. А. Васюткина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 141, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068
4. Баженова И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. - М., 2006. - 324 с. : ил.
5. Советов Б. Я. Базы данных. Теория и практика : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - М., 2007. - 462, [1] с. : табл.

Дополнительная литература

1. Ульман Д. Основы систем баз данных / пер. с англ.: М. Р. Когаловского, В. В. Когутковского. - М., 1983. - 333, [1] с. : ил.
2. Ульман Д. Д. Введение в системы баз данных : [пер. с англ.] / Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом. - М., 2000. - VIII, 374 с. : ил. - Тит. л. парал. рус., англ..
3. Грабер М. Введение в SQL : [описание всех версий стандарта SQL, включение SQL 92] / Мартин Грабер; [пер. В. А. Ястребов]. - М., 1996. - 375, [4] с. : ил. - Доп. тит. л. англ..
4. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация : [Учебник для вузов] / Т. Карпова. - СПб., 2002. - 303 с. : ил.

5. Функции SQL : справочник программиста : [пер. с англ.] / Эйри Джоунс [и др.]. - М., 2007. - 760 с. : табл.
6. Мейер Д. Теория реляционных баз данных / Д. Мейер ; пер. с англ. М. К. Валиева, С. М. Ефимовой и И. С. Захаревича ; под ред. М. Ш. Цаленко. - М., 1987. - 608 с. : ил.
7. Дунаев В. В. Базы данных. Язык SQL для студента / Вадим Дунаев. - СПб., 2006. - 279 с. : ил.
8. Бьюли А. Изучаем SQL : [вводный курс для разработчиков и администраторов БД] / Алан Бьюли ; [пер. с англ. Н. Шатохиной]. - СПб., 2007. - 309 с. : ил., табл.
9. Рудикова Л. В. Базы данных. Разработка приложений : для студента / Л. В. Рудикова. - СПб., 2006. - 487 с. : ил.
10. Дейт К. Д. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт ; [пер. с англ. Ю. Г. Гордиенко и др.]. - М. [и др.], 2001. - 1071 с. : ил., табл.
11. Диго С. М. Базы данных: проектирование и использование : учебник для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" / С. М. Диго. - М., 2005. - 590, [1] с. : ил.
12. Гешвинде Э. PostgreSQL : руководство разработчика и администратора : [пер. с англ.] / Эвальд Гешвинде, Ганс-Юрген Шениг. - СПб., 2002. - 597 с. : ил.
13. Гарсиа-Молина Г. Системы баз данных : полн. курс: [пер. с англ.] / Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом. – М. [и др.] : Вильямс, 2003. – 1083 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Трошина Г. В. Базы данных [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152242. - Загл. с экрана.
2. Базы данных : методические указания к лабораторному практикуму для студентов 4 курса АВТФ направления 552800 - "Информатика и ВТ" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. В. Трошина]. - Новосибирск, 2004. - 55 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2657.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 PostgreSQL
- 2 Microsoft Office
- 3 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Задания лабораторных работ выполняются на компьютерах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика программной инженерии

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
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.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
Компетенция ФГОС: ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности
у1. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:	
31. знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
у9. владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:	
у16. уметь рассчитывать предварительную стоимость программного проекта на основе метрик	
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:	
32. знать основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	
35. знать типовые метрики программного обеспечения	
у1. уметь использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода	
у6. уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	
Компетенция ФГОС: ПК.19 владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:	
у5. уметь моделировать бизнес-процессы	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Экономика программной инженерии</i>	
ПК.1.32 знать основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	
1. Знать основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.35 знать типовые метрики программного обеспечения	
2. Знать типовые метрики программного обеспечения.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода	
3. Уметь использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у6 уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	
4. Уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
5. Знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	
6. Владеть методами оценки трудоемкости программного проекта.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.31 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
7. Знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне, процессы.	Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.4.у16 уметь рассчитывать предварительную стоимость программного проекта на основе метрик	
8. Уметь рассчитывать предварительную стоимость программного проекта на основе метрик.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
9. Знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
10. Уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
11. Уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.32 знать закономерности формирования и развития коллективов	
12. Знать закономерности формирования и развития коллективов.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.у5 уметь моделировать бизнес-процессы	
13. уметь моделировать бизнес-процессы	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник для вузов по специальностям "Прикладная информатика (по областям)" и "Прикладная математика и информатика" / А. М. Вендров. - М., 2006. - 543 с. : ил.
2. Беркун С. Искусство управления IT- проектами / Скотт Беркун ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - М. [и др.], 2010. - 431 с. : ил.
3. Юн С. Г. Технология разработки программ и ПО [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156376. - Загл. с экрана.
4. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии : [учебник для вузов по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" и др.] / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. - Санкт-Петербург [и др.], 2012. - 608 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Кармайкл Э. Быстрая и качественная разработка программного обеспечения / Энди Кармайкл, Дэн Хейвуд ; [пер. с англ. О. А. Лещинского]. - М. [и др.], 2003. - 393 с. : ил.
2. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем : Учебное пособие для вузов / С. А. Орлов. - СПб., 2003. - 473 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Разработка программного обеспечения: метрики и их применение : методические указания к лабораторным работам для 5 курса АВТФ специальности 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. Г. Юн]. - Новосибирск, 2009. - 33, [2] с. : табл.
2. Автоматизированные системы управления проектами : методические указания к лабораторным работам для 5 курса АВТФ специальности 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. Г. Макаревич, С. Г. Юн]. - Новосибирск, 2006. - 29, [2] с.
3. Использование CASE-средств в анализе и проектировании информационных систем : методические указания к лабораторным работам для 5 курса АВТФ специальности 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. Г. Юн]. - Новосибирск, 2006. - 45, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058449

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекции
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Выполнение практических работ. Подготовка и защита РГЗ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология программирования

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
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)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения
у10. уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з12. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з3. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
у2. уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
у8. уметь выявлять ошибки в программном коде
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Компетенция ФГОС: ПК.11 владение особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграция и рефакторинг; в части следующих результатов обучения:
31. знать методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность создавать программные интерфейсы; в части следующих результатов обучения:
36. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
Компетенция ФГОС: ПК.5 владение стандартами и моделями жизненного цикла; в части следующих результатов обучения:
31. знать методологии разработки программного обеспечения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Технология программирования

ПК.1.312 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
1. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
2. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.y2 уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
3. уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.y4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.y7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода	
5. уметь применять методы и приемы отладки программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.y8 уметь выявлять ошибки в программном коде	
6. уметь выявлять ошибки в программном коде	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.y9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
7. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.33 знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	
8. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа

ОПК.3.y10 уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	
9. уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.y2 уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
10. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.z1 знать методологии разработки программного обеспечения	
11. знать методологии разработки программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.11.z1 знать методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода	
12. знать методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.16.y1 уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	
13. уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.z6 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
14. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рихтер Д. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 2.0 на языке C#. Мастер-класс : пер. с англ. / Джеффри Рихтер. - М., 2007. - 636 с. : ил.
2. Васюткина И. А. Разработка клиент-серверных приложений на языке C# : учебное пособие / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 110, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230286
3. Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : [учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Т. А. Павловская. - СПб. [и др.], 2010. - 432 с. : ил.
4. Фаронов В. В. Программирование на языке C# : учебный курс / Валерий Фаронов. - СПб. [и др.], 2007. - 239 с. : ил.
5. Агуров П. В. ASP.NET. Сборник рецептов / Павел Агуров. - СПб., 2010. - 507 с. : ил., табл. - На обл. в подзаг.: архитектура веб-приложений, веб-формы и компоненты ASP.NET, работа с базами данных, отладка и обработка ошибок, защита приложений ASP.NET, создание отчетов в MS Excel.
6. Марченко А. Л. Основы программирования на C# 2.0 : учебное пособие / А. Л. Марченко. - М., 2007. - 551 с. : ил.
7. Джонсон Г. Разработка клиентских веб-приложений на платформе Microsoft .NET Framework : экзамен 70-528 MCTS / Гленн Джонсон, Тони Нортроп. - М. [и др.], 2007. - XX, 745 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Дополнительная литература

1. Камаев В. А. Технологии программирования : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. А. Камаев, В. В. Костерин. - М., 2006. - 453, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Разработка приложений на С# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие / [И. А. Васюткина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 141, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068

2. Технология разработки объектно-ориентированных программ на языке С# в среде Visual Studio. Net : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Технология программирования и разработка программного обеспечения" для 2 курса АВТФ (специальность 230101 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. А. Васюткина]. - Новосибирск, 2010. - 81, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000145712

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

2 Visual Studio

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	При чтении лекций применяются презентации

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экономических знаний

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	43
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.	5
10	Самостоятельная работа, час.	29
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з2. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
у1. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы экономических знаний</i>	
ОК.3.з1 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1. Основные категории экономической теории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2. Концепцию эффективности функционирования рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.з2 знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков	
3. Принципы ценообразования в различных рыночных структурах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Основные виды издержек фирмы, выручки и прибыли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у1 уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	
5. Представить информацию на языке знаков и символов (слов, формул, графиков)	Лекции; Практические занятия
6. Использовать основные экономические модели для решения задач и анализа экономических ситуаций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Знать основные инструменты стабилизационной политики государства	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Камаев В. Д. Экономическая теория : краткий курс : [учебник для вузов] / В. Д. Камаев, М. З. Ильчиков, Т. А. Борисовская. - М., 2011. - 382 с. : ил.
2. Экономическая теория: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 375 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003957-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=191953> - Загл. с экрана.
3. Елисеев, А. С. Экономика [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / А. С. Елисеев. - М.: Дашков и К, 2014. - 528 с. - ISBN 978-5-394-02225-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430577> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Безденежных М. М. Введение в экономическую теорию : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 81, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000116945
2. Безденежных М. М. Микроэкономика : сборник задач / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 105, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000081583
3. Безденежных М. М. Микроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 130, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000127668
4. Безденежных М. М. Макроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 109, [2] с. : ил., табл.
5. Баликоев В. З. Краткий курс экономической теории : учебник для вузов / В. З. Баликоев. - М., 2003. - 327 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-322.
6. Гукасян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие для вузов / Г. М. Гукасян. - М., 2003. - 198 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. Высшая школа экономики [Электронный ресурс] : Национальный исследовательский университет : сайт. – Режим доступа: <http://www.hse.ru>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>. – Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>. – Загл. с экрана.
6. Бюро экономического анализа [Электронный ресурс] : фонд : сайт. - Режим доступа: <http://www.beafnd.org/>. - Загл. с экрана.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
8. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Znaniy.com [Электронный ресурс]: Электронно-библиотечная система. - ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2011-2017. - Режим доступа: <http://znaniy.com/>. - Загл. с экрана.
10. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гахова Н. А. Экономические теории [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов неэкономических специальностей] / Н. А. Гахова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208253. - Загл. с экрана.
2. Воронкова О. В. Основы экономических знаний [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Воронкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235660. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 СПС "КонсультантПлюс"
- 2 СПС "Гарант"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в направление

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	35
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	8
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	37
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з3. знать особенности профессионального развития личности
у1. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
у3. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з13. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ПК.24 способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем; в части следующих результатов обучения:
з1. знать нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Введение в направление</i>	
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1.знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
2.знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.33 знать особенности профессионального развития личности	
3.знать особенности профессионального развития личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
4.уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Лекции; Практические занятия
ОК.7.у2 уметь адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
5.уметь адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
6.уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.31 знать нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	
7.уметь оформлять отчеты по различным видам учебной деятельности и аттестационные материалы	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.
2. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 1 : учебное пособие / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 418, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203069

Дополнительная литература

1. Губарев В. В. Информатика в рисунках и таблицах. (Фрагменты системного путеводителя по концептуальным основам) : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика"] / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 198 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Концептуальные основы информатики : методические указания к лабораторным работам для 1 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Романенко Т. А., Альсова О. К., Бычков М. И.]. - Новосибирск, 2005. - 59, [1] с.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №3	Практика применения ПО подготовки и оформления учебной отчетной документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правоведение

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
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.	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.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права
32. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности
33. знать права и обязанности гражданина РФ
у1. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Правоведение

ОК.4.31 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права

1.причины и условия происхождения государства, назначение и роль права в жизни общества,	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
3.отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.признаки административного правонарушения, систему и виды уголовных наказаний, основы гражданского права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.31 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	
5.основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.33 знать права и обязанности гражданина РФ	
6.основы права и свободы человека и гражданина	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
7.осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства, возникающие в общественных отношениях, использовать юридические знания при разработке документов в процессе профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Коровин Н. К. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. К. Коровин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181677. - Загл. с экрана.
2. Швецова И. Ю. Правоведение: основы государства [Электронный ресурс] : конспект лекций / И. Ю. Швецова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214223. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Балашов А. И. Правоведение : учебник для вузов по дисциплине "Правоведение" для неюридических специальностей / А. И. Балашов, Г. П. Рудаков. - СПб., 2005. - 511 с. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
2. Мазуров А. В. Правоведение : краткий курс лекций / А. В. Мазуров. - М., 2003. - 239 с.

Интернет-ресурсы

1. Мухаев Р. Т. Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов, обучающихся по неюридическим специальностям // Р. Т. Мухаев. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 431 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66289.html>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

- 1.** Правоведение : задания и методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине "Правоведение" для неюридических специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Грухин]. - Новосибирск, 2013. - 37, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179616
- 2.** Преображенская Т. В. Справочно-правовые системы. Лабораторные работы. Модуль 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. В. Преображенская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183467. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1** СПС "Гарант"
- 2** СПС "КонсультантПлюс"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:

з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни

з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности

Литература

Интернет-ресурсы

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура научной и деловой речи

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у5. уметь осуществлять деловую переписку на русском языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Культура научной и деловой речи

ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1. знает особенности делового общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2. умеет выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3. умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y5 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4. умеет составлять личные документы на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
5. владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
6. умеет анализировать речь оппонента	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Мистюк Т. Л. Стилистика русского языка и культура речи. Теория : учебное пособие / Т. Л. Мистюк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017 - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234615
2. Мистюк Т. Л. Русский язык и культура речи. Нормы. Стилистика : учебное пособие / Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 83, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220164
3. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2010. - 539 с. : схемы, табл.
4. Леонова А. В. Русский язык и культура речи : [учебное пособие] / А. В. Леонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 106, [1] с. : табл.
5. Русский язык и культура речи / Штрекер Н.Ю. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 383 с.: ISBN 978-5-238-00604-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=882544> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Введенская Л. А. Культура речи : [учебник для студентов колледжей] / Л. А. Введенская. - Ростов н/Д, 2000. - 441, [1] с.
2. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2008. - 539 с.
3. Введенская Л. А. Деловая риторика : [учебное пособие для вузов]. - Ростов н/Д, 2001. - 510 с.
4. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
5. Ипполитова Н. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебник / Н. А. Ипполитова, О. Ю. Князева, М. Р. Савова. - М., 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв.. - Загл. с контейнера.

6. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2002. - 288 с.
7. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет : учебное пособие для вузов. - М., 2000. - 271 с.
8. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет: учебное пособие для вузов. - М., 2002. - 288 с.
9. Маркелова Е. В. Деловой русский язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163897. - Загл. с экрана.
10. Эффективная коммуникация: история, теория, практика : словарь-справочник / [отв. ред. М. И. Панов]. - М., 2005. - 958, [1] с.
11. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для нефилологических специальностей вузов / [Е. В. Ганапольская и др.] ; под ред. Е. В. Ганапольской, А. В. Хохлова. - СПб., 2005. - 331 с. : ил., табл. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Русский язык и культура речи. Ч. 1 : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова ; под ред. Н. И. Колесниковой] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 249, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113679
2. Русский язык и культура речи. Ч. 2. Практикум : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 327, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000147141
3. Маркелова Е. В. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов технических специальностей] / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232889. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для электронных презентаций лекционных и практических занятий; для электронных презентаций публичных выступлений студентов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура и личность

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Культура и личность

ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1. иметь представление об историко-культурной специфике формирования норм делового общения	Лекции; Практические занятия
2. знать особенности вербальной и невербальной коммуникации в деловой сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
3. иметь представление о способах аргументации и контраргументации в речевой сфере	Практические занятия; Самостоятельная работа
4. знать об особенностях речевого воздействия на личность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
5. иметь представление об особенностях личностных характеристик, способствующих развитию коммуникативных способностей человека	Практические занятия
6. уметь оценивать деловые и личностные характеристики партнера (коммуниканта)	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. знать о происхождении и особенностях гуманистического мировоззрения	Лекции; Практические занятия
8. иметь представление о культурном своеобразии отечественных традиций трудовой этики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10. знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. иметь представление об этических и эстетических аспектах современной технической деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
12. иметь опыт публичного выступления и устной презентации результатов своей учебной деятельности	Практические занятия
13. знать базовые риторические приемы, необходимые для организации публичного выступления	Практические занятия
14. уметь оценивать уровень подготовленности и эмоциональное состояние аудитории	Практические занятия
ОК.5.y4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
15. иметь представление о формально-логических основах мышления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16. уметь формулировать цели, задачи и выводы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Культура и личность : учебное пособие / [В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 110, [1] с. : ил., табл.
2. Культура и личность : [учебное пособие / В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178515
3. Степаненко Л. В. Культура и личность : учебное пособие / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 73, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208247

Дополнительная литература

1. Садохин А. П. Введение в межкультурную коммуникацию : учебное пособие / А. П. Садохин. - М., 2010. - 188, [1] с.

2. Кондаков И. В. Культура России : краткий очерк истории и теории : учебное пособие [по специальности "Культурология"]. - М., 2007. - 356, [1] с.
3. Буланкина Н. Е. Язык и культура в образовании : монография / Н. Е. Буланкина, А. П. Кондратенко ; Гос. образоват. учреждение доп. проф. образования Новосиб. обл., Новосиб. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования, Моск. пед. гос. ун-т, фил. в г. Новосибирске. - Новосибирск, 2009. - 229 с.
4. Тер-Минасова С. Г. Война и мир языков и культур : вопросы теории и практики межкультурной и межкультурной коммуникации : [учебное пособие] / С. Г. Тер-Минасова. - М., 2008. - 341, [2] с. : ил.
5. Плавская Е. Л. Культурология [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Плавская Е. Л. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска.
6. Тен Ю. П. Культурология и межкультурная коммуникация : учебник / Ю. П. Тен. - Ростов-на-Дону, 2007
7. Культурология. Теория и история культуры : учебник для студентов, магистрантов и аспирантов технических специальностей / [Е. Я. Букина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 281 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174506
8. Кармин А. С. Культурология : учебник / А. С. Кармин. - СПб. [и др.], 2006. - 927 с. : ил.
9. Вирен Г. В. Современные медиа. Приемы информационных войн : учебное пособие для вузов / Георгий Вирен. - Москва, 2013. - 125, [1] с.
10. Современный медиатекст : учебное пособие / [Н. А. Кузьмина и др.]. - Москва, 2013. - 409, [1] с. : ил. - Авт. указаны на 9-10-й с..
11. Культурология : теория и история культуры : учебник / [Е. Я. Букина и др. ; отв. ред. Е. Я. Букина] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 341 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125869
12. Васильева М. Р. Межкультурная коммуникация [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Р. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163296. - Загл. с экрана.
13. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агаюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с.. - Авт. указаны на 322-й с..
14. Барабашёва И. В. Проблемы обучения межкультурной коммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Барабашёва ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215502. - Загл. с экрана.
15. Евсюкова Т. В. Лингвокультурология : учебник [для гуманитарных факультетов вузов, аспирантов] / Т. В. Евсюкова, Е. Ю. Бутенко. - Москва, 2015. - 478 с.
16. Горшкова Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 82, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203561

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Климакова Е. В. Практикум по курсу "Культура и личность" : учебно-методическое пособие / Е. В. Климакова, Т. Н. Стуканов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 85, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171093
2. Культура и личность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Климакова, Е. Я. Букина, Т. Н. Стуканов, В. А. Бойко, С. В. Куленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200479. - Загл. с экрана.
3. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157793
4. Деловое общение : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 133, [1] с. : ил., фот.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157205
5. Культура и личность : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Я. Букина и др.]. - Новосибирск, 2012. - 35, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173891
6. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	для проведения лекций и практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Психология и технологии социального взаимодействия

в составе дисциплин: Социальные технологии

Организационная психология

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов	
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
у2. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
у3. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
у4. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
з3. знать особенности профессионального развития личности	

у1. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
у3. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг

Литература

Интернет-ресурсы

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
з1. знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
у2. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у4. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Социальные технологии

ОК.6.31 знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	
1.знать понятие конфликта, этапы развития конфликта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать способы урегулирования конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать стратегии поведения в конфликте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.32 знать закономерности формирования и развития коллективов	
4.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
5.уметь применять техники эффективных коммуникаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать приемы группового планирования деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y2 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
7.уметь выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.уметь применять технологию ведения переговоров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y4 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
9.знать особенности поведенческих характеристик личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
10.уметь применять технологии конфликто разрешения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
11.знать основы самопрезентации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать принципы поиска и привлечения ресурсов для достижения целей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.32 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
13.знать основные характеристики интеллектуального и профессионального потенциала личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.y2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
14.уметь разрабатывать социальные проекты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.уметь выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16.владеть приемами планирования индивидуальной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Искусство презентаций и ведения переговоров: Учебное пособие / М.Л.Асмолова. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 247 с.: 60x88 1/16. - (Президентская программа подготовки управленческих кадров). (обложка) ISBN 978-5-369-01004-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=370462> - Загл. с экрана.
2. Конфликтология : учебник / А. Я. Кибанов [и др. ; под ред. А. Я. Кибанова] ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2012. - 300, [1] с. : ил.
3. Таратухина Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата [по экономическим направлениям и специальностям] / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва, 2015. - 323, [1] с. : ил.. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

Дополнительная литература

1. Акберов К. Ч. Менеджмент : учебник / К. Ч. Акберов, Б. В. Малозёмов, Т. В. Плюхина ; Моск. ин-т предпринимательства и права (Новосиб. фил.), Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 228 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220180
2. Тощенко Ж. Т. Социология управления : [учебник для вузов] / Ж. Т. Тощенко ; Рос. гос. гуманитар. ун-т ; Ин-т социологии. - Москва, 2011. - 298, [1] с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..
3. Щербина В. В. Социальные технологии: история появления термина, трансформация содержания, современное состояние / В. В. Щербина // Социологические исследования. - 2014. - № 7. - С. 113-124.

Интернет-ресурсы

1. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Жданова И. В. Основы профессионального мастерства конфликтолога [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Жданова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215102. - Загл. с экрана.
2. Волченко С. Ю. Психология и технологии социального взаимодействия. Дисциплина: Социальные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ] / С. Ю. Волченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229148. - Загл. с экрана.
3. Серебрянникова О. А. Социальное проектирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000186056. - Загл. с экрана.
4. Серебрянникова О. А. Фандрайзинг [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215056. - Загл. с экрана.

5. Скалабан И. А. Технологии переговорного процесса [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Скалабан ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214893. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для презентационного сопровождения лекционного материала и выступления студентов на практических занятиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организационная психология

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:	
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов	
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
у2. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
у4. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Организационная психология

ОК.6.32 знать закономерности формирования и развития коллективов	
1.командные роли и командное поведение	Практические занятия; Самостоятельная работа
2.понятие команды, этапы формирования команды	Лекции; Практические занятия
3.основы командообразования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.основы управления командой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.диагностировать проблемы на разных этапах развития команды	Лекции; Практические занятия
ОК.6.y1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
6.вырабатывать рекомендации по повышению групповой сплоченности и эффективной работы группы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.предлагать решения для снижения негативных эффектов в командной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.подбирать партнеров для эффективной работы команды	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.техниками установления контакта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y2 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
10.основы вербальной и невербальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.барьеры общения и способы их преодоления	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.механизмы и эффекты межличностного восприятия	Лекции; Самостоятельная работа
13.стили общения и взаимодействия	Лекции; Практические занятия
14.техники эффективного общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.проявление и влияние индивидуальных характеристик в коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
16.выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.распознавать и преодолевать барьеры общения	Практические занятия; Самостоятельная работа
18.противостоять влиянию эффектов межличностного восприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y4 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
19.групповые феномены	Практические занятия; Самостоятельная работа
20.факторы, влияющие на эффективность работы команды и условия эффективной командной работы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
21.особенности поведения в команде людей с различными индивидуально-типологическими характеристиками	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
22.об индивидуальном стиле деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
23.приемами презентации и аргументации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ОК.7.32 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
24.основы тайм - менеджмента	Практические занятия; Самостоятельная работа
25.выделять ведущие мотивы и учитывать их в деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
26.методики диагностики особенностей личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
27.основы самопрезентации	Практические занятия; Самостоятельная работа
28.выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
29.применять методики диагностики личности	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Андреева Г. М. Социальная психология : учебник / Г. М. Андреева. - М., 2010
2. Майерс Д. Д. Социальная психология : [пер. с англ.] / Д. Майерс. - СПб. [и др.], 2008. - 793 с. : ил.
3. Организационная психология : учебник для академического бакалавриата / [Е. В. Драпак и др.] ; под ред. А. В. Карпова ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Москва, 2016. - 570 с. : ил., табл. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
4. Панфилова А. П. Теория и практика общения : [учебное пособие] / А. П. Панфилова. - М., 2009. - 286, [1] с. : табл.
5. Социальная психология. Курс лекций: Учебное пособие / В.Г. Крысько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0204-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=313109> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Амельков А. А. Психологическая диагностика межличностного взаимодействия / А. А. Амельков. - Мозырь, 2006. - 107, [1] с. : табл.
2. Вердербер Р. Психология общения. Тайны эффективного взаимодействия : полный курс / Р. Вердербер, К. Вердербер. - СПб., [2007]. - 412 с.
3. Горянина В. А. Психология общения : [учебное пособие для вузов, обучающихся на фак. педагогики, психологии и социал. работы] / В. А. Горянина ; Московский гос. соц. ун-т. - М., 2002. - 415, [1] с. : схем., табл.
4. Доценко Е. Л. Психология общения : учебное пособие / Е. Л. Доценко ; Тюмен. гос. ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т психологии, педагогики, социал. упр. - Тюмень, 2011. - 295 с. : ил.
5. Психология социальных ситуаций : Сер. Хрестоматия / [Сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной]. - СПб., 2001. - 403 с.
6. Тайм-менеджмент. Полный курс [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г.А. Архангельский, М.А. Лукашенко, Т.В. Телегина, С.В. Бехтерев ; Под ред. Г.А. Архангельского. — 3-е изд. — М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. — 311 с. - ISBN 978-5-9614-4580-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753> - Загл. с экрана.

7. Теория организации и организационное поведение: Учебное пособие / Лапыгин Ю.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 329 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004495-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615081> - Загл. с экрана.
8. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0262-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416128> - Загл. с экрана.
9. Чанько, А. Д. Команды в современных организациях : учебник [Электронный ресурс] / А. Д. Чанько; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. — 408 с. - ISBN 978-5-9924-0062-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492801> - Загл. с экрана.
10. Чуфаровский Ю. В. Психология общения в становлении и формировании личности. - М., 2002. - 231 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Организационная психология : учебно-методическое пособие для всех направлений и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. Е. Ванина]. - Новосибирск, 2014. - 34, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199555
2. Психология и педагогика. Раздел "Темперамент и характер" : [методическое пособие к практическим занятиям для 1 курса всех направлений дневной и заочной форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. В. Меньшикова и др.]. - Новосибирск, 2009. - 74, [2] с. : табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3659.pdf>
3. Цыганкова О. Е. Психология и технологии социального взаимодействия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Цыганкова, А. А. Осинцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235682. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Сопровождение лекций и практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.19 владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
34. знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов, принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений
у4. уметь применять методы для создания изображений технических изделий, геометрических моделей объектов, графические пакеты для выполнения чертежей и схем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Компьютерная графика</i>	
ПК.19.34 знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов, принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений	

1.современную архитектуру систем компьютерной графики, основные алгоритмы компьютерной графики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.у4 уметь применять методы для создания изображений технических изделий, геометрических моделей объектов, графические пакеты для выполнения чертежей и схем	
2.самостоятельно проектировать программное обеспечение для новых и уже существующих средств ввода-вывода компьютерной графики.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гужов В. И. Компьютерная графика (8 семестр) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156319. - Загл. с экрана.
2. Порев В. Н. Компьютерная графика / Виктор Порев. - СПб., 2005. - 428 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Дружинин А. И. Алгоритмы компьютерной графики. Ч. 2 : учебное пособие / А.И. Дружинин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 29, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000066372
2. Дружинин А. И. Алгоритмы компьютерной графики. Ч. 3 : учебное пособие / А. И. Дружинин, Т. А. Дружинина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 46, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118462

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Задорожный А. Г. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Задорожный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222401. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер CPU Intel Core i7-980 в комплекте для САПР (к.7, ауд.318)	параллельное программирование, суперкомпьютеры и системы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Конструирование и тестирование программного обеспечения

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у8. уметь выявлять ошибки в программном коде
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.11 владение особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграция и рефакторинг; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
у1. уметь применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации
Компетенция ФГОС: ПК.21 владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы повышения читаемости программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:

31. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
y1. уметь применять методы и приемы отладки дефектного программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:
34. знать правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных
37. знать методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных
y10. уметь подготавливать наборы данных, используемые в процессе проверки работоспособности программного обеспечения
y11. уметь разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками
y12. уметь разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения
y13. уметь использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования
y14. уметь писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Конструирование и тестирование программного обеспечения</i>	
ПК.1.y4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
1. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.y8 уметь выявлять ошибки в программном коде	
2. уметь выявлять ошибки в программном коде	Практические занятия
ПК.1.y9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
3. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.z1 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
4. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.y1 уметь применять методы и приемы отладки дефектного программного кода	
5. уметь применять методы и приемы отладки дефектного программного кода	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.z4 знать правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных	
6. знать правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.z7 знать методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных	
7. знать методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.y10 уметь подготавливать наборы данных, используемые в процессе проверки работоспособности программного обеспечения	

8.уметь подготавливать наборы данных, используемые в процессе проверки работоспособности программного обеспечения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y11 уметь разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками	
9.уметь разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y12 уметь разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения	
10.уметь разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.y13 уметь использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	
11.уметь использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y14 уметь писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	
12.уметь писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.11.z1 знать методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода	
13.знать методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.11.y1 уметь применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации	
14.уметь применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.z1 знать методы повышения читаемости программного кода	
15.знать методы повышения читаемости программного кода	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.y2 уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
16.уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Крылов Е. В. Техника разработки программ. В 2 кн.. Кн. 2 : [учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Техника и технологии"] / Е. В. Крылов, В. А. Острейковский, Н. Г. Типикин. - М., 2008. - 468, [1] с. : ил., табл.
2. Романов Е. Л. Архитектура и прикладные протоколы клиент-серверных приложений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226073. - Загл. с экрана.
3. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.
4. Вязовик Н. А. Программирование на Java. Курс лекций / Н. А. Вязовик ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2003. - 586 с. : ил., схемы
5. Murphy M. L. Beginning Android [electronic resource] // by Mark L. Murphy. - Berkeley, CA :, 2009. : v.: digital // Springer eBooks. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-2420-4>

Дополнительная литература

1. Бейзер Б. Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем : [пер. с англ.] / Борис Бейзер. - СПб., 2004. - 317 с. : ил.
2. Липаев В. В. Тестирование программ / В. В. Липаев. - М., 1986. - 293, [2] с. : ил

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование программных систем

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть объектно-ориентированным подходом к программированию
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы и средства проектирования программного обеспечения
з2. знать основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
з3. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з5. знать типовые метрики программного обеспечения
з6. знать возможности существующей программно-технической архитектуры
у5. уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Компетенция ФГОС: ПК.16 способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта; в части следующих результатов обучения:	
31. знать языки формализации функциональных спецификаций	
у1. уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	
Компетенция ФГОС: ПК.19 владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:	
35. знать нотации моделирования	
у5. уметь моделировать бизнес-процессы	
у6. уметь применять соглашение о моделировании	
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность создавать программные интерфейсы; в части следующих результатов обучения:	
36. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
Компетенция ФГОС: ПК.5 владение стандартами и моделями жизненного цикла; в части следующих результатов обучения:	
31. знать методологии разработки программного обеспечения	
Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:	
31. знать методы выявления требований	
у1. уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	
у4. уметь вырабатывать варианты реализации требований	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Проектирование программных систем	
ПК.1.31 знать методы и средства проектирования программного обеспечения	
1. знать методы и средства проектирования программного обеспечения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 владеть объектно-ориентированным подходом к программированию	
2. владеть объектно-ориентированным подходом к программированию	Практические занятия
ПК.5.31 знать методологии разработки программного обеспечения	
3. знать методологии разработки программного обеспечения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.31 знать методы выявления требований	
4. знать методы выявления требований	Практические занятия
ПК.7.у1 уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	
5. уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у4 уметь вырабатывать варианты реализации требований	
6. уметь вырабатывать варианты реализации требований	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.14.у7 уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
7. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.16.31 знать языки формализации функциональных спецификаций	

8.знать языки формализации функциональных спецификаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.16.y1 уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	
9.уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.35 знать нотации моделирования	
10.знать нотации моделирования	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.y5 уметь моделировать бизнес-процессы	
11.уметь моделировать бизнес-процессы	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.y6 уметь применять соглашение о моделировании	
12.уметь применять соглашение о моделировании	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.36 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
13.знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
14.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.36 знать возможности существующей программно-технической архитектуры	
15.знать возможности существующей программно-технической архитектуры	Практические занятия
ПК.1.y5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
16.уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.1.32 знать основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	
17.знать основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	Лабораторные работы
ПК.1.35 знать типовые метрики программного обеспечения	
18.знать типовые метрики программного обеспечения	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.
2. Кайгородцев Г. И. Введение в курс метрической теории и метрологии программ : [учебник для вузов по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям] / Г. И. Кайгородцев. - Новосибирск, 2011. - 191 с. : ил., табл., - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155463
3. Беркун С. Искусство управления IT- проектами / Скотт Беркун ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - М. [и др.], 2010. - 431 с. : ил.
4. Буч Г. Язык UML : руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон ; [пер. с англ. Н. Мухина]. - М., 2007. - 493 с. : ил.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 COCOMO® II.2000.4
- 2 StarUML

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

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
Защита информации

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
4	Лекции, час.	36
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
316. знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
38. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Защита информации

ОПК.1.316 знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

1. знает социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. знает отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
3. умеет осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.316 знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	
4. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
5. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.316 знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	
6. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
7. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.38 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
9. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.316 знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	
10. знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
11. уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Грибунин В. Г. Комплексная система защиты информации на предприятии : [учебное пособие для вузов по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информации" направления подготовки "Информационная безопасность"] / В. Г. Грибунин, В. В. Чудовский. - М., 2009. - 411, [1] с. : ил., табл.
2. Мельников В. П. Информационная безопасность и защита информации : [учебное пособие для вузов по специальности "Информационные системы и технологии"] / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - М., 2011. - 330, [1] с. : ил., табл., схемы
3. Рябко Б. Я. Основы современной криптографии и стеганографии : [монография] / Б. Я. Рябко, А. Н. Фионов. - М., 2010. - 232 с.
4. Котов Ю. А. Криптографические методы защиты информации. Шифры : учебное пособие / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 57, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232326

Дополнительная литература

1. Смирнов С. Н. Безопасность систем баз данных : [учебное пособие для вузов по специальности в области информационной безопасности] / С. Н. Смирнов. - М., 2007. - 350, [1] с. : ил.
2. Романов О. А. Организационное обеспечение информационной безопасности : [учебник для вузов по специальностям "Организация и технология защиты информации" и "Комплексная защита объектов информации" направления подготовки "Информационная безопасность"] / О. А. Романов, С. А. Бабин, С. Г. Жданов. - М., 2008. - 188, [1] с.
3. Рябко Б. Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Б. Я. Рябко, А. Н. Фионов. - М., 2005. - 229 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Методы и средства защиты компьютерной информации. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам для 4 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Котов]. - Новосибирск, 2010. - 35, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146768
2. Вихман В. В. Методы и средства защиты компьютерной информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156312. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Kaspersky Anti-Spam
- 2 Kaspersky Endpoint Security 8
- 3 Outpost Firewall Pro
- 4 Microsoft Office
- 5 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение учебных занятий и консультаций

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура вычислительных систем и сетей

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
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.	12
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.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
38. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у10. уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
34. знать языки программирования и среды разработки
36. знать возможности существующей программно-технической архитектуры
38. знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
у5. уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
у6. уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода

Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:

у14. уметь писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Архитектура вычислительных систем и сетей

ОПК.1.38 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
1.знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
2.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.36 знать возможности существующей программно-технической архитектуры	
3.знать возможности существующей программно-технической архитектуры	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.38 знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	
4.знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	Лекции
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
5.уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	Лекции; Лабораторные работы
ПК.1.у6 уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	
6.уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у10 уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	
7.уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	Лекции; Лабораторные работы
ПК.7.у14 уметь писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	
8.уметь писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Баула В. Г. Архитектура ЭВМ и операционные среды : учебник [для вузов по направлению 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"] / В. Г. Баула, А. Н. Томилин, Д. Ю. Волканов. - М., 2011. - 335, [1] с. : табл.
2. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. - Москва, 2012. - 527 с. : ил., табл.
3. Мищенко В. К. Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем. Ч. 1 : учебное пособие / В. К. Мищенко, П. В. Мищенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 38, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000189914

4. Бройдо В. Л. Архитектура ЭВМ и систем : [учебник для вузов по направлению "Информационные системы"] / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - Санкт-Петербург [и др.], 2009. - 720 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Хорошевский В. Г. Архитектура вычислительных систем : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. Г. Хорошевский. - М., 2008. - 519 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Маркова В. П. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. П. Маркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160449. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проектор и экран используются на лекционных занятиях для демонстрации материала, а также в процессе защиты РГР по дисциплине (защита проходит в форме публичного выступления с презентацией)

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютерный класс необходим для обеспечения процесса проведения лабораторных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Периферийные устройства информационных систем

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
310. знать основы интернет-технологий
38. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
33. знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ
35. знать основы построения и архитектуры ЭВМ
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
312. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
37. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Периферийные устройства информационных систем

ОПК.1.38 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
1.знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.310 знать основы интернет-технологий	
2.знать основы интернет-технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
3.современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.312 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
4.синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
5.применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода	
6.применять методы и приемы отладки программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
7.применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ	
8.знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.35 знать основы построения и архитектуры ЭВМ	
9.знать основы построения и архитектуры ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC : энциклопедия : [наиболее полное и подробное руководство] / Михаил Гук. - СПб., 2006. - 1072 с. : ил.
2. Секаев В. Г. Основы программирования на Ассемблере : учебное пособие / В. Г. Секаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т, [Фак. автоматики и вычисл. техники]. - Новосибирск, 2010. - 98, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000144163
3. Горнец Н. Н. Организация ЭВМ и систем : учебное пособие для вузов по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин, В. В. Соломенцев. - М., 2006. - 315, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Каган Б. М. Электронные вычислительные машины и системы : учебное пособие для вузов по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные системы обработки информации и управления", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Б. М. Каган. - М., 1991. - 592 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

3. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] / С. Лошаков // Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. Учеба, курсы : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3460/702/info>. – Загл. с экрана.

4. Войтович И. Интеллектуальные сенсоры [Электронный ресурс] / И. Войтович, В. Корсунский // Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. Учеба, курсы : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/590/446/info>. – Загл. с экрана.

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

6. STM32 - это просто! [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://easystm32.ru/>. - Загл. с экрана.

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Токарев В. Г. Периферийные устройства информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221908. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Coocox Free/open ARM Cortex-M Development Tool-chain

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
Метрология и квалиметрия программного обеспечения

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматизации и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:
32. знать принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин
35. знать международную систему единиц СИ
38. знать структуру метрологических служб
у2. уметь использовать технические средства для измерения различных физических величин
у5. уметь проводить поверку приборов различного назначения
у8. уметь рассчитывать погрешности измерений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Метрология и квалиметрия программного обеспечения

ПК.7.32 знать принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин	
1. знать принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.35 знать международную систему единиц СИ	
2. знать международную систему единиц СИ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.38 знать структуру метрологических служб	
3. знать структуру метрологических служб	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y2 уметь использовать технические средства для измерения различных физических величин	
4. уметь использовать технические средства для измерения различных физических величин	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y5 уметь проводить поверку приборов различного назначения	
5. уметь проводить поверку приборов различного назначения	Лабораторные работы
ПК.7.y8 уметь рассчитывать погрешности измерений	
6. уметь рассчитывать погрешности измерений	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Преображенская Т. В. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения. Лекции 1, 2 [Электронный ресурс] : конспект лекций / Т. В. Преображенская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183761. - Загл. с экрана.
2. Преображенская Т. В. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. В. Преображенская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208447. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Дубовой Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации : [учебное пособие для среднего профессионального образования по группе специальностей 2200 Информатика и вычислительная техника] / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М., 2008. - 255 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Единая система программной документации : [сборник ГОСТов] / Гос. ком. СССР по стандартам. - Москва, 1988. - 141, [2] с. : табл., черт.
2. Метрология и качество программного обеспечения : лабораторный практикум для студентов специальности 010503 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Г. Зайцев]. - Новосибирск, 2008. - 19, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000081768

Специализированное программное обеспечение
1 СПС "КонсультантПлюс"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура средств вычислительной техники

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ
з5. знать основы построения и архитектуры ЭВМ
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у6. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з6. знать возможности существующей программно-технической архитектуры
у5. уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Архитектура средств вычислительной техники</i>	
ОПК.2.з3 знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ	
1.знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з5 знать основы построения и архитектуры ЭВМ	
2.знать основы построения и архитектуры ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у6 владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	
3.владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з6 знать возможности существующей программно-технической архитектуры	
4.знать возможности существующей программно-технической архитектуры	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
5.уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Таненбаум Э. С. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Ю. Гороховский, Д. Шинтяков]. - Санкт-Петербург [и др.], 2009. - 843 с. : ил. - Парал. тит. л. англ.
2. Орлов С. А. Организация ЭВМ и систем : [учебник для вузов] / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. - СПб. [и др.], 2011. - 686 с. : ил., табл.
3. Горнец Н. Н. Организация ЭВМ и систем : учебное пособие для вузов по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин, В. В. Соломенцев. - М., 2006. - 315, [1] с. : ил.
4. Гребенников В. Ф. Организация ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ф. Гребенников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=776>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Мик Д. Проектирование микропроцессорных устройств с разрядно-модульной организацией. В 2 кн.. Кн. 2 : пер. с англ. / Дж. Мик, Дж. Брик. - М., 1984. - 480 с. : ил.
2. Мик Д. Проектирование микропроцессорных устройств с разрядно-модульной организацией. В 2 кн.. Кн. 1 : пер. с англ. / Дж. Мик. - М., 1984. - 253 с. : ил.
3. Проектирование цифровых систем на комплектах микропрограммируемых БИС / [С. С. Булгаков и др.] ; под ред. В. Г. Колесникова. - М., 1984. - 238, [1] с. : ил., схемы, табл.
4. Каган Б. М. Электронные вычислительные машины и системы : учебное пособие для вузов по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные системы обработки информации и управления", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Б. М. Каган. - М., 1991. - 592 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гребенников В. Ф. Организация ЭВМ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Ф. Гребенников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <ftp://tkvt.cs.nstu.ru/teacher/grb/lmac12new.doc>. - Загл. с экрана. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163958

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows XP

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
Вычислительная математика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматизации и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з13. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы и приемы формализации задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Вычислительная математика

ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1.о разделах дисциплины "Вычислительная математика", ее структуре;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о возможностях языка программирования пакета Mathcad;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.о тенденциях и перспективах развития современного программного и технического обеспечения вычислительных задач;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.проблематику дисциплины "Вычислительная математика" и ее основные разделы; базовые определения и понятия;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
5.источники погрешностей и правила определения погрешности вычислений;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.принципы и методы численного решения линейных и нелинейных уравнений и систем;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.принципы и методы интерполирования и приближения функций;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.принципы и методы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
9.основные приемы программирования и использования современных интегрированных пакетов прикладных программ по численным методам для автоматизации решения инженерно - технических задач на ПЭВМ;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
10.разрабатывать вычислительный алгоритм - важнейшую составную часть вычислительного эксперимента;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
11.использовать специальную литературу в изучаемой предметной области.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
12.разработки собственных программ в среде Mathcad.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вержбицкий В. М. Основы численных методов : учебник для вузов по направлению "Прикладная математика" / В. М. Вержбицкий. - М., 2005. - 839, [1] с. : ил., табл.
2. Самарский А. А. Численные методы : Учеб. пособие для вузов по спец. "Прикл. математика" / А. А. Самарский, А. В. Гулин. - М., 1989. - 430 с. : ил.
3. Трошина Г. В. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/troshina.pdf>

Дополнительная литература

1. Бахвалов Н. С. Численные методы : учебное пособие для вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - М., 1987. - 598, [1] с. : ил.
2. Марчук Г. И. Методы вычислительной математики : учебное пособие / Г. И. Марчук. - СПб. [и др.], 2009. - 608 с.. - На обл.: Знание! Уверенность! Успех!.
3. Исаков В. Н. Элементы численных методов : учебное пособие для вузов по специальности "Математика" группы "Педагогические специальности" / В. Н. Исаков. - М., 2003. - 188, [1] с. : ил.

4. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.
5. Киреев В. И. Численные методы в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / В. И. Киреев, А. В. Пантелеев. - М., 2004. - 479, [1] с. : ил.. - На обороте тит. л. инициалы указ. ошибочно: Киреев Андрей Владимирович, Пантелеев Владимир Иванович.
6. Гурский Д. А. Вычисления в Mathcad 12 / Д. Гурский, Е. Турбина. - СПб. [и др.], 2006. - 544 с. : ил.
7. Плис А. И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 2003. - 655 с. : ил.
8. Беланов А. А. Решение алгебраических уравнений методом Лобачевского / А. А. Беланов. - М., 1989. - 95, [1] с.
9. Амосов А. А. Вычислительные методы : учебное пособие для вузов / А. А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копчёнова. - М., 2008. - 670, [1] с. : ил., табл.
10. Демидович Б. П. Основы вычислительной математики : учебное пособие / Б. П. Демидович, И. А. Марон. - СПб., 2007. - 664 с.
11. Волков Е. А. Численные методы : учебное пособие / Е. А. Волков. - СПб. [и др.], 2004. - 248 с.
12. Копченова Н. В. Вычислительная математика в примерах и задачах : учеб. пособие / Н. В. Копченова, И. А. Марон. – Изд. 2-е, стер. – СПб. [и др.] : Лань, 2008. – 366, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Котов Ю. А. Вычислительная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=810>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
---	--------------	------------

1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Используется при выполнении лабораторных работ
---	---	--

Кафедра алгебры и математической логики
Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра вычислительной техники
Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Специальные главы математики

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные понятия курса математической логики: логику и исчисления высказываний, логику и исчисления предикатов, основные модели теории алгоритмов; основы теории алгоритмической сложности; основные виды пропозициональных и предикатных неклассических логик
у11. уметь приводить формулы к нормальным формам
у14. уметь находить предложения, отличающие одни модели от других
у16. уметь проверять доказуемость формул и секвенций; находить выводы доказуемых секвенций ИВ и ИП
у6. уметь исследовать на противоречивость множества формул
у7. уметь строить модели для непротиворечивых множеств формул
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у11. уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели

у12. уметь переводить информацию с языка конкретной задачи на язык дискретной математики и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике
у2. уметь составлять рекурсивные схемы для вычислимых функций
у3. уметь оценивать сложность работы алгоритмов
у4. владеть методами формализации и использования средств основных неклассических логик
у7. уметь строить машины Тьюринга для вычисления функций
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Специальные главы математики

ОПК.1.33 знать основные понятия курса математической логики: логику и исчисления высказываний, логику и исчисления предикатов, основные модели теории алгоритмов; основы теории алгоритмической сложности; основные виды пропозициональных и предикатных неклассических логик	
1.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у11 уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели	
2.о дискретной математике как важнейшем разделе математики, используемом в современном математическом моделировании.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у11 уметь приводить формулы к нормальным формам	
3.формализации и использования средств неклассических логик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у12 уметь переводить информацию с языка конкретной задачи на язык дискретной математики и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике	
4.оценивания сложности работы алгоритмов	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у14 уметь находить предложения, отличающие одни модели от других	
5.о рекурсивных схемах для вычислимых функций	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у16 уметь проверять доказуемость формул и секвенций; находить выводы доказуемых секвенций ИВ и ИП	
6.о методах решения задач на основе анализа построенной математической модели	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у6 уметь исследовать на противоречивость множества формул	
7.перевода информации с языка конкретной задачи на язык дискретной математики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у7 уметь строить машины Тьюринга для вычисления функций	
9.об исследовании на противоречивость множества формул	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у2 уметь составлять рекурсивные схемы для вычислимых функций	
10.построения моделей для непротиворечивых формул	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у4 владеть методами формализации и использования средств основных неклассических логик	
11.владеть методами формализации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 уметь оценивать сложность работы алгоритмов	

12. Оценивать сложность работы алгоритмов	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у7 уметь строить модели для непротиворечивых множеств формул	
13. устоять модели для непротиворечивых множеств формул	Лекции; Практические занятия
ПК.12.у5 уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	
14. математически формулировать постановку задачи	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Судоплатов С. В. Дискретная математика : учебник для вузов / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2010. - 279 с. : ил.
2. Лавров И. А. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И. А. Лавров, Л. Л. Максимова. - М., 2006. - 255 с.
3. Лавров И. А. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И. А. Лавров, Л. Л. Максимова. - М., 2002. - 255 с.
4. Судоплатов С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2010. - 255 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/tutorials/2010/2010_sudoplat.pdf

Дополнительная литература

1. Гаврилов Г. П. Сборник задач по дискретной математике : учебное пособие для вузов по спец. "Прикладная математика" / Г. П. Гаврилов, А. А. Сапоженко. - М., 1977. - 367, [1] с. : ил.
2. Куликов Л. Я. Сборник задач по алгебре и теории чисел : Учеб. пособие для физ. -мат. спец. пед. ин-тов / Л. Я. Куликов, А. И. Москаленко, А. А. Фомин. - М., 1993. - 288 с.
3. Ершов Ю. Л. Математическая логика : Учеб. пособие для вузов / Ю. Л. Ершов. - М., 1987. - 336 с.
4. Мальцев А. И. Алгоритмы и рекурсивные функции / А. И. Мальцев. - М., 1986. - 367 с. : ил.
5. Шоломов Л. А. Основы теории дискретных логических и вычислительных устройств : учебное пособие для вузов / Л. А. Шоломов ; под ред. С. В. Емельянова. - М., 1980. - 399 с. : ил.
6. Ахо А. В. Построение и анализ вычислительных алгоритмов : [монография] / А. Ахо, Дж. Хопкрофт, Дж. Ульман ; пер. с англ. А. О. Слисенко ; под ред. Ю. В. Матиясевича. - М., 1979. - 535, [1] с. : ил.
7. Кнут Д. Э. Искусство программирования для ЭВМ. Т. 1 : пер. с англ. / Д. Э. Кнут ; под ред. Бабенко К. И., Штаркмана В. С. - М., 1976. - 736 с.
8. Кнут Д. Э. Искусство программирования на ЭВМ. Т. 2. Получисленные алгоритмы : пер. с англ. / Д. Кнут ; под ред. К. И. Бабенко. - М., 1969. - 724 с. : ил.
9. Кнут Д. Э. Искусство программирования для ЭВМ. Т. 3. Сортировка и поиск / Д. Кнут ; под ред. : Ю. М. Баяковского, В. С. Штаркмана. - М., 1978. - 844 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Судоплатов С. В. Математическая логика и теория алгоритмов (С.В. Судоплатов) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Судоплатов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=298>. - Загл. с экрана.
2. Дискретная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Овчинникова, Д. В. Армеев, С. В. Судоплатов, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=777>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Языки программирования

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения
уб. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з12. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з4. знать языки программирования и среды разработки
з7. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
з9. знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
у8. уметь выявлять ошибки в программном коде

у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы и приемы формализации задач
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
у2. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Языки программирования

ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
1. знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
2. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.39 знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	
3. знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.312 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
4. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
5. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода	
6. уметь применять методы и приемы отладки программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у8 уметь выявлять ошибки в программном коде	
7. уметь выявлять ошибки в программном коде	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
8. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.з3 знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	
9. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	Лекции
ОПК.3.у6 владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	

10. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	Лабораторные работы
ПК.3.35 знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
11. знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у2 уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
12. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	Лабораторные работы
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
13. знать методы и приемы формализации задач	Лекции; 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.
2. Романов Е. Л. Практикум по программированию на C++ : [учебное пособие] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - СПб., 2004. - 426, [1] с. : ил.
3. Культин Н. Б. Основы программирования Microsoft Visual C++ 2010 / Никита Культин. - СПб., 2010. - 376 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.
4. Романов Е. Л. Си/Си ++. От дилетанта до профессионала [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие : для 1-2 курсов направления 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Романов Е. Л. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Рег. свидетельство №18891. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134024
5. Романов Е. Л. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=351>. - Загл. с экрана.
6. Романов Е. Л. Си/Си++. От дилетанта до профессионала [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://ermak.cs.nstu.ru/cprog>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Романов Е. Л. Язык Си++ в задачах, вопросах и ответах : [учебное пособие] / Е. Л. Романов. - Новосибирск, 2003. - 426, [1] с. : ил.
2. Юн С. Г. Технология разработки программ и ПО [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=74>. - Загл. с экрана.
3. Коротиков С. В. Технология программирования и разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Коротиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1255>. - Загл. с экрана.
4. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.

Интернет-ресурсы

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Разработка простых консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2010 : методические указания к лабораторным работам для 1 курса ФПМИ (направление 010500 - Прикладная математика и информатика, специальность 010503 - Математическое и программное обеспечение и администрирование информационных систем) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Тракимус, А. Г. Задорожный, А. В. Чернышев]. - Новосибирск, 2011. - 41, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_4009.pdf

Специализированное программное обеспечение

- 1 Visual Studio 2013

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
Теоретическая информатика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	2
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основы интернет-технологий
з13. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основы построения и архитектуры ЭВМ
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у14. уметь использовать методы и приемы формализации задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теоретическая информатика

ОПК.1.310 знать основы интернет-технологий	
1.знать основы интернет-технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
2.знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.35 знать основы построения и архитектуры ЭВМ	
3.знать основы построения и архитектуры ЭВМ	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.13.у14 уметь использовать методы и приемы формализации задач	
4.уметь использовать методы и приемы формализации задач	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Теоретические основы информатики : [учебное пособие для вузов по специальности "Информатика"] / [В. Л. Матросов и др.]. - М., 2009. - 344, [1] с. : ил., табл.
2. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 2 : учебное пособие / В. В. Губарев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 471, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222658
3. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 1 : учебное пособие / В. В. Губарев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 418, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203069
4. Забуга А. А. Теоретические основы информатики : учебное пособие / А. А. Забуга; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 166, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183874

Дополнительная литература

1. Бычков М. И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel : учебное пособие / М. И. Бычков; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. автоматизации и вычисл. техники. - Новосибирск, 2010. - 95, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/bishk.pdf>
2. Бычков М. И. Обработка табличной информации : учебное пособие / М. И. Бычков; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 43 [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/2003_bjichkov.rar
3. Андерсон Д. А. Дискретная математика и комбинаторика : [пер. с англ.] / Джеймс А. Андерсон. - М., 2004. - 957 с. : ил.
4. Веретельникова Е. Л. Теоретическая информатика [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. Л. Веретельникова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216486. - Загл. с экрана.
5. Секаев В. Г. Современные проблемы информатики и вычислительной техники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Секаев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183450. - Загл. с экрана.
6. Ренин С. В. Дискретная математика : конспект лекций / С. В. Ренин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 62, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153481
7. Юн С. Г. Информатика (ФГОС-3) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175694. - Загл. с экрана.

8. Юн С. Г. Дополнительные главы информатики (ФГОС-3) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175905. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бычков М. И. Концептуальные основы информатики [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. И. Бычков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156304. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Visual Studio
- 3 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Мультимедийный проектор BenQ Projector MP623	системное администрирование, безопасность систем баз данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системное администрирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з16. знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
з8. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у6. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:
310. знать методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения
у7. уметь проводить анализ исполнения требований

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Системное администрирование

ОПК.1.38 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
1.знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.316 знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	
2.знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у6 владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	
3.владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.6.у3 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
4.уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.310 знать методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения	
5.знать методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у7 уметь проводить анализ исполнения требований	
6.уметь проводить анализ исполнения требований	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.14.у7 уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
7.уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Колисниченко Д. Н. Linux. Полное руководство / Д. Н. Колисниченко, Питер В. Аллен. - СПб., 2007. - 777 с. : ил.
2. Войтов, Н. М. Курс RH-133. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux [Электронный ресурс] : конспект лекций и практические работы ver. 1.10 / Н. М. Войтов. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 192 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-677-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=409278> - Загл. с экрана.

3. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб. [и др.], 2012. - 943 с. : ил.

4. Microsoft Windows Server 2008 R2 : полное руководство : [уровень пользователей: средней и высокой квалификации] / Рэнд Моримото [и др.] ; техн. ред. Гая Ярдени ; [пер. с англ. Я. П. Волковой и др.]. - М. [и др.], 2012. - 1455 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Баррет Д. Д. Linux. Основные команды : карманный справочник / Даниэл Дж. Баррет. - М., 2007. - 288 с.

2. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - СПб. [и др.], 2007. - 991 с. : ил.

3. Фостер Д. С. Защита от взлома : сокет, эксплойты, shell-код : выявление уязвимостей операционных систем и прикладных программ к атакам хакеров / Джеймс С. Фостер при участии Майка Прайса ; [пер. с англ. Слинкина А. А.] ; предисл. Стюарта Макклюра. - М., 2006. - 783 с. : ил.

4. Станек У. Р. Windows PowerShell 2.0 : справочник администратора : [пер. с англ.] / Уильям Р. Станек. - М., 2010. - XII, 402 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Токарев В. Г. Системное администрирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214861. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семейства LINUX

2 Операционная система Windows

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
2	Комплект оборудования учебной лаборатории Cisco	Изучение сетевых технологий. Защита информационных сетей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Алгоритмы и структуры данных

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
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.	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: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения
у9. владеть методами оценки трудоемкости программного проекта
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность создавать программные интерфейсы; в части следующих результатов обучения:
з6. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Алгоритмы и структуры данных

ОПК.3.з3 знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения

1.о назначении, формах и области применения алгоритмов обработки данных и структур данных в реальных программных системах;	Лекции; Самостоятельная работа
2.о разнообразии форм представления данных для обработки на ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3."библиотеку" фундаментальных структур и алгоритмов обработки данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.способы представления структур данных в ЭВМ	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	
5.о подходах к оценке сложности алгоритмов и методах построения эффективных алгоритмов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.методы анализа и оценки вычислительной сложности алгоритмов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.выбирать, использовать, реализовывать и применять оптимальные в конкретных условиях базовые структуры данных и алгоритмы для организации сложных управляющих и информационных структур	Лекции; Самостоятельная работа
8.проводить предварительную оценку эффективности проектируемых алгоритмов и структур данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.экспериментального исследования эффективности реализации алгоритмов и структур данных	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.36 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
10.технологии проектирования структуры данных и интерфейсов на основе абстрактного типа данных	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.формирования документального сопровождения программной разработки	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.33 знать принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	
12.принципы и методологии структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	
13. владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.36 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
14.методы и средства проектирования программных интерфейсов	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных : с примерами на Паскале / Никлаус Вирт ; [пер. с англ. Д.Б. Подшивалова]. - СПб., 2007. - 350, [1] с. : ил.
2. Ландовский В. В. Структуры данных : учебное пособие / В. В. Ландовский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 65, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233660
3. Кубенский А. А. Структуры и алгоритмы обработки данных: объектно-ориентированный подход и реализация на C++ : учебное пособие по специальности "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" - 351500 / А. А. Кубенский. - Санкт-Петербург, 2004. - 464 с. : ил. + 1 CD-ROM.
4. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Т. 1 : пер. с англ. / Дональд Э. Кнут ; под общ. ред. Ю. В. Козаченко. - М. [и др.], 2007. - 712 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Ахо А. В. Структуры данных и алгоритмы / Альфред В. Ахо, Джон Э. Хопкрофт, Джеффри Д. Ульман ; пер. с англ. и ред. А. А. Минько. - М., 2001. - 382 с. : ил.

2. Седжвик Р. Фундаментальные алгоритмы на C++. Ч. 5 : [пер. с англ.] / Роберт Седжвик. - М. [и др.], 2002. - 484 с. : ил.
3. Седжвик Р. Фундаментальные алгоритмы на C++. Ч. 1-4 : [пер. с англ.] / Роберт Седжвик. - Москва [др.], 2002. - 687 с. : ил.. - Парал. тит. л. англ..
4. Кормен Т. Алгоритмы: построение и анализ / Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест ; [пер. с англ. К. Белова и др. ; под ред. А. Шеня]. - Москва, 2001. - 955 с. : ил.
5. Каррано Ф. М. Абстракция данных и решение задач на C++. Стены и зеркала / Фрэнк М. Каррано, Джанет Дж. Причард ; [пер. с англ. и ред. Д. А. Ключина]. - Москва [и др.], 2003. - 847 с.. - Парал. тит. л. англ..

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Романенко Т. А. Проектирование и реализация коллекций данных : учебно-методическое пособие / Т. А. Романенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 110, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/05_romanenko.rar
2. Романенко Т. А. Структуры и алгоритмы обработки данных (6 семестр) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. А. Романенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=70>. - Загл. с экрана.
3. Романенко Т. А. Структуры и алгоритмы обработки данных (7 семестр) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. А. Романенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=305>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Visual Studio 2010

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

Обработка сигналов

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
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.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать основные свойства, структуры и характеристики линейных систем
з3. знать способы представления сигналов, методы их преобразования
у3. уметь составлять аналитическое описание сигнала, оценивать его основные временные и энергетические параметры, рассчитывать частотный спектр

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Обработка сигналов	
ПК.13.з2 знать основные свойства, структуры и характеристики линейных систем	
1.о понятиях, методах и средствах теории сигналов и систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з3 знать способы представления сигналов, методы их преобразования	

2.способы представления сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.методы преобразования сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з2 знать основные свойства, структуры и характеристики линейных систем	
4.основные свойства, структуры и характеристики линейных систем	Лекции
ПК.13.у3 уметь составлять аналитическое описание сигнала, оценивать его основные временные и энергетические параметры, рассчитывать частотный спектр	
5.составлять аналитическое описание сигнала, оценивать его основные временные и энергетические параметры и рассчитывать спектр	Лекции; Лабораторные работы
6.пользоваться специальной документацией и литературой в изучаемой области	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Баскаков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для вузов по специальности "Радиотехника" / С. И. Баскаков. - М., 2005. - 462 с. : ил.
2. Основы цифровой обработки сигналов : [учебное пособие по направлению подготовки специалистов 654400 "Телекоммуникации"] / А. И. Солонина [и др.]. - СПб., 2005. - 753 с. : ил.
3. Рабинович Е. В. Информатика для всех [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=639>. - Загл. с экрана.
4. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов : учебное пособие / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 142, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/2009_rab.rar
5. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: <ftp://tkvt.cs.nstu.ru/teacher/EVR/ST>. - Загл. с экрана. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164476

Дополнительная литература

1. Бизин А. Т. Введение в цифровую обработку сигналов : учебное пособие / А. Т. Бизин ; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск, 1998. - 52 с. : ил., табл.
2. Быков В. В. Основы цифровой обработки сигналов : учебное пособие / В. В. Быков ; Воронежский политехнический институт. - Воронеж, 1985. - 73 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

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

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

Методы анализа данных

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	43
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.	5
10	Самостоятельная работа, час.	65
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
у12. уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности
у5. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з10. знать методы и инструментальные средства анализа и статистической обработки данных о функционировании объектов профессиональной деятельности
у10. уметь применять методы и специализированные инструментальные средства анализа и обработки данных, компьютерные технологии анализа данных для исследования объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Методы анализа данных

ОПК.4.y12 уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ	
1. уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.y4 уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	
2. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.y5 уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	
3. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.z10 знать методы и инструментальные средства анализа и статистической обработки данных о функционировании объектов профессиональной деятельности	
4. знать методы и инструментальные средства анализа и статистической обработки данных о функционировании объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.y10 уметь применять методы и специализированные инструментальные средства анализа и обработки данных, компьютерные технологии анализа данных для исследования объектов профессиональной деятельности	
5. уметь применять методы и специализированные инструментальные средства анализа и обработки данных, компьютерные технологии анализа данных для исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных : учебное пособие для вузов / А. А. Халафян. - М., 2008. - 503, [5] с. : ил.
2. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных : [учебное пособие для вузов по специальности "Статистика" и другим экономическим специальностям] / А. А. Халафян. - М., 2007. - 503, [5] с. : ил.
3. Боровиков В. П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивная практика на компьютере : учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная математика" / В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко. - М., 2006. - 367, [1] с. : ил.
4. Sprent P. Applied Nonparametric Statistical Methods / Peter Sprent and Nigel C. Smeeton. - Boca Raton, 2007. - X, 530 p. : ill.. - Пер. загл.: Методы прикладной непараметрической статистики.
5. Компьютерные технологии анализа данных и исследования статистических закономерностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Ю. Лемешко и др. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182437. - Загл. с экрана.

6. Авдеенко Т. В. Компьютерные методы анализа временных рядов и прогнозирования : учебное пособие / Т. В. Авдеенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 270, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000088320. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

Дополнительная литература

1. Айвазян С. А. Прикладная статистика. Основы эконометрики. Т. 1. Теория вероятностей и прикладная статистика/ С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян : Учебник для экон. спец. вузов: В 2 т.. - М., 2001. - 656 с.
2. Айвазян С. А. Прикладная статистика. Основы эконометрики. Т. 2. Основы эконометрики/ С. А. Айвазян : Учебник для экон. спец. вузов: В 2 т.. - М., 2001. - 432 с.
3. Боровиков В. П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере / Владимир Боровиков. - СПб., 2003. - 688 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
4. Schafer J. L. Analysis of incomplete multivariate data / J. L. Schafer. - Boca Raton, 1999. - XIV, 430 p. : ill.. - Пер. загл.: Анализ неполных многомерных данных.
5. Giri N. C. Multivariate Statistical Analysis / Narayan C. Giri. - New York, 2004. - XIV, 558 p. : ill.. - Пер. загл.: Многомерный статистический анализ.
6. Chatfield C. The Analysis of Time Series : an introduction / Chris Chatfield. - Boca Raton, Fl, 2004. - XIII, 333 p. : ill.. - Пер. загл.: Анализ временных рядов: вводный курс.
7. Лемешко Б. Ю. Компьютерные технологии анализа данных и исследования статистических закономерностей : [учебное пособие] / Б. Ю. Лемешко, С. Н. Постовалов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 118, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000029353

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Решение задач интеллектуального анализа данных на основе вариативного моделирования средствами пакета Statistica : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Интеллектуальный анализ данных" для 5 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Альсова О. К.]. - Новосибирск, 2005. - 75 с. : табл.
2. Альсова О. К. Методы анализа данных [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223773. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows
- 2 Microsoft Office
- 3 Statistica

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Интеллектуальные системы и технологии

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
4	Лекции, час.	36
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
313. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
35. знать методы и приемы формализации задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Интеллектуальные системы и технологии	
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1.знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Лекции; Самостоятельная работа

2.современные технологии искусственного интеллекта	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.з5 знать методы и приемы формализации задач	
3.выбирать современные технологии и средства искусственного интеллекта под прикладную задачу	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.знать методы и приемы формализации задач	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Яковина И. Н. Системы искусственного интеллекта. Модуль "Модели и методы извлечения знаний" : конспект лекций / И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 52, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213957
2. Швайкова И. Н. Системы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. Н. Швайкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156351. - Загл. с экрана.
3. Гриф М. Г. Гибридная экспертная система проектирования человеко-машинных систем и принятия решений ИНТЕЛЛЕКТ-3 : учебное пособие / М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 182, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076706. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
4. Сташевский П. С. Искусственный интеллект [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. С. Сташевский, И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196576. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Интеллектуальные роботы : [учебное пособие по направлению 220400.65 "Мехатроника и робототехника"] / [И. А. Каляев и др.] под общ. ред. Е. И. Юревича. - М., 2007. - 360 с. : ил.
2. Гриф М. Г. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183222. - Загл. с экрана.
3. Шахмаметов Р. Г. Распределенные системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [для 4 курса дневного отделения (направление 230100 "Информатика и вычислительная техника") и заочного отделения (направления 230102 "Автоматизированные системы обработки информации и управления)] / Р. Г. Шахмаметов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 154, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077645. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
4. Конюх В. Л. Основы робототехники : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки 220300 "Автоматизация технологических процессов и производств" и 220400 "Мехатроника и робототехника"] / В. Л. Конюх. - Ростов н/Д, 2008. - 282 с. : ил.
5. Швайкова И. Н. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. Н. Швайкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156352. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

1 Python

2 Denwer

3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Использование в учебном процессе для демонстрации учебного материала

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Использование в учебном процессе для демонстрации учебного материала

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Параллельное программирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з1. знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта
у10. уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з7. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
з8. знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Параллельное программирование

ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
1.об общей совокупности проблем, возникающих при использовании параллельных высокопроизводительных вычислительных систем для решения научных и производственных задач	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.38 знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	
2.о достигнутом на современном этапе уровне результатов теоретических исследований в области параллельного программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
3.об уровне практической реализации теоретических результатов для автоматизации распараллеливания алгоритмов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.38 знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	
4.об актуальных вопросах теории параллельных вычислений	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
5.объект курса (параллельные высокопроизводительные вычислительные системы), предмет курса (параллельные алгоритмы), задачи курса (методы распараллеливания и средства организации выполнения параллельных программ), место теории параллельных вычислений в общей совокупности изучаемых дисциплин	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
6.архитектуру высокопроизводительных вычислительных систем, типовые топологии схем коммутации, классификацию многопроцессорных вычислительных систем	Лекции; Самостоятельная работа
7.модели параллельных вычислительных процессов, концепцию неограниченного параллелизма, модели многопроцессорных систем с общей и распределенной памятью, модель конвейерной системы	Лекции; Самостоятельная работа
8.модель алгоритма в виде графа "операнд - операции", представление алгоритма в виде графа потока данных, расписание параллельных вычислений	Лекции; Самостоятельная работа
9.модель параллельных вычислений в виде сети Петри, основные проблемы параллельных вычислений: синхронизация, взаимоисключение, блокировка (тупики)	Лекции; Самостоятельная работа
10.потокową модель параллельных вычислений в виде графа "процесс-ресурс", понятие процесса, проблемы взаимодействия процессов, синхронизация параллельных процессов, аппарат событий	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
11.параллелизм данных и параллелизм задач, показатель эффективности распараллеливания (ускорение), эффективность использования вычислительной системы, способы оценки показателей эффективности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
12.уровни распараллеливания вычислений, распараллеливание вычислений на уровне команд, выражений, программных модулей, отдельно выполняемых заданий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.параллельные языки программирования и расширения стандартных языков, средства автоматического распараллеливания, параллельные компиляторы, параллельные предметные библиотеки, инструментальные системы для проектирования параллельных программ	Лекции; Самостоятельная работа

14. общие принципы построения и реализации MPI, общие функций MPI, коммутаторы, функции обмена сообщениями типа "точка-точка": блокирующий и неблокирующий обмен, синхронные и стандартные послыски сообщений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. технологии программирования OpenMP, последовательные и параллельные нити программы, организацию параллельных секций, параллельные циклы, директивы синхронизации, спецификации OpenMP для языков C и C++.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16. систему разработки параллельных программ CUDA, мобильность и эффективность выполнения программ, состав системы CUDA, основные директивы распараллеливания, использование отладчика и анализатора производительности CUDA-программ.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17. перспективы развития многопроцессорных ВС и параллельного программирования.	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у10 уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	
18. разрабатывать, отлаживать и запускать на исполнение параллельные программы с использованием функций MPI	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19. разрабатывать, отлаживать и запускать на исполнение параллельные программы с использованием функций OpenMP	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20. разрабатывать, отлаживать и запускать на исполнение параллельные программы с использованием функций CUDA	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
21. выполнять анализ эффективности распараллеливания алгоритмов с использованием различных систем организации взаимодействия ветвей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
22. использования компиляторов и библиотек, поддерживающих параллельное программирование	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
23. запуска, отладки, трассировки, анализа лог-файлов параллельных программ в однородных и гетерогенных вычислительных комплексах	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Малявко А. А. Параллельное программирование на основе технологий OpenMP, MPI, CUDA : учебное пособие / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 114, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215088
2. Малявко А. А. Параллельное программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214351. - Загл. с экрана.
3. Малышкин В. Э. Параллельное программирование мультимикомпьютеров : [учебник] / В. Э. Малышкин, В. Д. Корнеев. - Новосибирск, 2011. - 295 с. : ил., табл.
4. Гергель В. П. Высокопроизводительные вычисления для многопроцессорных многоядерных систем : [учебник для вузов по направлениям ВПО 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"] / В. П. Гергель ; Б-ка Нижегород. гос. ун-та им. Н. И. Лобачевского. - М., 2010. - 539, [4] с. : ил., схемы, табл.. - На обл. в вых. дан.: Суперкомпьютерный консорциум университетов России.
5. Воеводин В. В. Параллельные вычисления : [учебник для вузов по направлению 510200 "Прикладная математика и информатика"] / В. В. Воеводин, Вл. В. Воеводин. - СПб., 2004. - 599 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Корнеев В. В. Вычислительные системы / В. В. Корнеев. - М., 2004. - 510, [1] с. : ил.
2. Малышкин В. Э. Основы параллельных вычислений. Ч. 1 : Учеб. пособие для IV курса фак. прикладной математики и информатики / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 60 с.

3. Малышкин В. Э. Основы параллельных вычислений. Ч. 2 : [учебное пособие для 4 курса ФПМИ] / В. Э. Малышкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 51 с. : ил.
4. Немнюгин С. А. Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем / Сергей Немнюгин, Ольга Стесик. - СПб., 2002. - 396 с. : ил.
5. Эндрюс Г. Д. Основы многопоточного, параллельного и распределенного программирования : [пер. с англ.] / Грегори Р. Эндрюс. - М., 2003. - 505 с. : ил.
6. Макконелл Д. Основы современных алгоритмов : учебное пособие по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Дж. Макконелл ; пер. с англ. под ред. С. К. Ландо ; доп. М. В. Ульянова. - М., 2006. - 366 с. : ил.
7. Корнеев В. Д. Параллельное программирование в MPI / Отв. ред. В. Э. Малышкин. - Новосибирск, 2002. - 214 с. : ил.
8. Богачев К. Ю. Основы параллельного программирования / К. Ю. Богачев. - М., 2003. - 342 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Малявко А. А. Сайт дисциплины "Параллельное программирование" [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://vt.cs.nstu.ru/~malyavko/ParProgr/index.html>. - Загл. с экрана.
2. Параллельное программирование для систем с общей памятью : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Параллельное программирование" для 3 курса дневного отделения АВТФ направления "Информатика и вычислительная техника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. В. Ландовский, Е. Н. Павенко]. - Новосибирск, 2015. - 30, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215108
3. Корнеев В. Д. Методические указания для лабораторных по курсу "Основы параллельного программирования" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Д. Корнеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_874_1321433132.doc. - Загл. с экрана.
4. Корнеев В. Д. Параллельное программирование кластеров : учебное пособие / В. Д. Корнеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 310, [1] с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Visual Studio 2010
- 2 Система программирования CUDA
- 3 MPICH-2.0

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
WEB-программирование**

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
31. знать основы web-технологий
Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
31. знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
34. знать языки программирования и среды разработки
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

WEB-программирование

ОПК.1.31 знать основы web-технологий	
1.знать основы web-технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
2.знать языки программирования и среды разработки	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
3.уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	
4.знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кузнецов М. В. PHP 5. Практика создания Web-сайтов / Максим Кузнецов, Игорь Симдянов, Сергей Голышев. - СПб., 2007. - 948 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Котеров Д. В. PHP 5 / Дмитрий Котеров, Алексей Костарев. - СПб., 2007. - 1120 с. : ил.
3. Климов А. П. JavaScript на примерах / Александр Климов. - СПб., 2009. - 323 с.
4. Хольцшлаг М. Е. Языки HTML и CSS : для создания Web-сайтов : [учебный курс] / М. Хольцшлаг ; пер с англ. А. Климович. - М., 2007. - 303 с. : ил.. - Доп. тит. л. англ..
5. Леонтьев Б. К. Энциклопедия Web-дизайнера [Электронный ресурс] / Борис Леонтьев. - М., 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.
6. Пушкарёва Г. В. CASE-технологии: практическая работа в Rational Rose : [учебное пособие] / Г. В. Пушкарёва ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 58, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059939

Интернет-ресурсы

1. Htmlbook.ru [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. JavaScript.ru [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://javascript.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. PHP.SU [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://www.php.su/>. - Загл. с экрана.
6. Denwer [Электронный ресурс] : локальный сервер : сайт. - Режим доступа: <http://www.php.su/>. - Загл. с экрана.
7. W3Schools [Electronic resource]: WEB Developer Site. - Refsnes Data, 2016. - Mode of access: <http://w3schools.com>. - Title from screen.
8. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Национальный Открытый Университет ИНТУИТ [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. - Загл. с экрана.
10. Apache. HTTP Server Project [Electronic resource]. - The Apache Software Foundation, 2016. - Mode of access: <http://httpd.apache.org>. - Title from screen.
11. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. WEB-программирование : методические указания к лабораторным работам для 3 курса АВТФ направления 230100.62 "Информатика и вычислительная техника" дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2014. - 48, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199740
2. Новицкая Ю. В. Web-программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215062. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Apache
- 2 Chrome
- 3 Denwer
- 4 Mozilla Firefox
- 5 Microsoft Internet Explorer

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

Графические системы

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
36. знать возможности существующей программно-технической архитектуры
Компетенция ФГОС: ПК.19 владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
34. знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов, принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Графические системы

ПК.3.y2 уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
1.использовать библиотеки для современных специализированных вычислителей; использовать документацию по конкретному вычислителю и средству программирования; следить за мировыми тенденциями развития в области разработки новых специализированных вычислителей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.34 знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов, принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений	
2.современные специализированные вычислители, их архитектуру и предназначение; базовые средства программирования современных специализированных вычислителей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.36 знать возможности существующей программно-технической архитектуры	
3.базовые средства программирования современных специализированных вычислителей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гужов В. И. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=547>. - Загл. с экрана.
2. Параллельные вычисления на GPU. Архитектура и программная модель GUDA : [учебное пособие для вузов по направлениям ВПО 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" / А. В. Боресков и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; [Суперкомпьютерный консорциум ун-тов России]. - Москва, 2012. - 332, [1] с. : ил., табл.
3. Малявко А. А. Параллельное программирование на основе технологий OpenMP, MPI, CUDA : учебное пособие / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 114, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215088

Дополнительная литература

1. Weiskopf D. GPU-Based Interactive Visualization Techniques [electronic resource] // by Daniel Weiskopf. - Berlin, Heidelberg ;, 2007. : v.: digital // Springer e-books. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-33263-3>

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Малявко А. А. Параллельное программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214351. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Visual Studio 2015

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер CPU Intel Core i7-980 в комплекте для САПР (к.7, ауд.318)	параллельное программирование, суперкомпьютеры и системы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы теории управления

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные методы синтеза систем управления
з4. знать формы представления и преобразования математических моделей объектов и систем для целей управления
з7. знать основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления
у1. уметь применять методы синтеза и оптимизации при разработке систем управления
у4. уметь применять методы анализа при создании и исследовании средств и систем управления
у7. уметь применять принципы и методы построения моделей объектов и систем управления
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы теории управления</i>	
ОПК.4.31 знать основные методы синтеза систем управления	
1.знать основные методы синтеза систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.34 знать формы представления и преобразования математических моделей объектов и систем для целей управления	
2.знать формы представления и преобразования математических моделей объектов и систем для целей управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.37 знать основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления	
3.знать основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у1 уметь применять методы синтеза и оптимизации при разработке систем управления	
4.уметь применять методы синтеза и оптимизации при разработке систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у4 уметь применять методы анализа при создании и исследовании средств и систем управления	
5.уметь применять методы анализа при создании и исследовании средств и систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у7 уметь применять принципы и методы построения моделей объектов и систем управления	
6.уметь применять принципы и методы построения моделей объектов и систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т. 1 : [учебник для вузов по направлению 220200 "Автоматизация и управление"] / Д. П. Ким. - М., 2007. - 310 с. : ил., табл.
2. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т. 2 : [учебник для вузов по направлению 220200 "Автоматизация и управление"] / Д. П. Ким. - М., 2007. - 440 с. : ил.
3. Теория автоматического управления : [учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Автоматизация и управление" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Автоматизация и управление" / С. Е. Душин и др.] ; под ред. В. Б. Яковлева. - М., 2009. - 566, [1] с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л..
4. Певзнер Л. Д. Практикум по теории автоматического управления : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 550200, 651900 "Автоматизация и управление"] / Л. Д. Певзнер. - М., 2006. - 589, [1] с. : ил.
5. Савин М. М. Теория автоматического управления : [учебное пособие для вузов] / М. М. Савин, В. С. Елсуков, О. Н. Пятинина ; под. ред. В. И. Лачина. - Ростов н/Д, 2007. - 469 с. : ил.
6. Первозванский А. А. Курс теории автоматического управления : учебное пособие / А. А. Первозванский. - СПб. [и др.], 2010. - 615 с.

Дополнительная литература

1. Мирошник И. В. Теория автоматического управления. Линейные системы : учебное пособие для вузов / И. В. Мирошник. - СПб., 2005. - 333 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга".

2. Бесекерский В. А. Теория систем автоматического управления : [линейные системы, нелинейные системы, импульсные системы, цифровые и адаптивные системы, критерии устойчивости, случайные процессы] / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. - СПб., 2004. - 747 с. : ил.
3. Методы классической и современной теории автоматического управления. В 5 т.. Т. 5. Методы современной теории автоматического управления : учебник для вузов / [К. А. Пупков и др.] ; под ред. К. А. Пупкова, Н. Д. Егупова. - М., 2004. - 782 с. : ил.
4. Топчиев Ю. И. Атлас для проектирования систем автоматического регулирования : учебное пособие / Ю. И. Топчиев. - М., 1989. - 752 с. : ил.
5. Ерофеев А. А. Теория автоматического управления : учебник для вузов по направлениям "Автоматизация и управление", "Системный анализ и управление" / А. А. Ерофеев. - СПб., 2005. - 301, [1] с. : портр., ил.
6. Методы классической и современной теории автоматического управления. В 5 т.. Т. 1. Математические модели, динамические характеристики и анализ систем автоматического управления : учебник для вузов / [К. А. Пупков и др.] ; под ред. К. А. Пупкова, Н. Д. Егупова. - М., 2004. - 654 с. : ил.
7. Методы классической и современной теории автоматического управления. В 5 т.. Т. 4. Теория оптимизации систем автоматического управления : учебник для вузов / [К. А. Пупков и др.] ; под ред. К. А. Пупкова, Н. Д. Егупова. - М., 2004. - 741 с. : ил.
8. Дорф Р. Современные системы управления : Пер. с англ. / Р. Дорф, Р. Бишоп. - М., 2002. - 832 с. : ил.
9. Андреев Ю. Н. Управление конечномерными линейными объектами / Ю. Н. Андреев. - М., 1976. - 424 с.
10. Коновалов Г. Ф. Радиоавтоматика : [учебник для вузов по направлению "Радиотехника"] / Г. Ф. Коновалов. - М., 2003. - 286 с. : ил.
11. Уткин В. И. Скользящие режимы в задачах оптимизации и управления / В. И. Уткин. - М., 1981. - 368 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Востриков А. С. Основы теории непрерывных и дискретных систем регулирования : учебное пособие / А. С. Востриков, Г. А. Французова, Е. Б. Гаврилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 476 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118432. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».
2. Жмудь В. А. Адаптивные системы автоматического управления : учебное пособие / В. А. Жмудь, А. А. Воевода, Д. О. Терешкин ; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 85 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156323
3. Востриков А. С. Теория автоматического регулирования : учебное пособие / А. С. Востриков, Г. А. Французова. - М., 2006. - 365 с.

4. Востриков А. С. Теория автоматического регулирования : [учебное пособие для вузов по направлениям 550200, 651900 - "Автоматизация и управление"] / А. С. Востриков, Г. А. Французова. - Новосибирск, 2006. - 367 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059938

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
Суперкомпьютеры и системы

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
з1. знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з4. знать языки программирования и среды разработки
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Суперкомпьютеры и системы

ОПК.2.31 знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	
1. О проблемах и направлениях развития суперкомпьютеров.	Лекции; Самостоятельная работа
2. Об архитектуре параллельных вычислительных систем.	Лекции; Самостоятельная работа
3. Об аппаратном и программном обеспечении суперкомпьютеров.	Лекции; Самостоятельная работа
4. Об основных методах и средствах проектирования, производства, испытаний и оценки качества параллельных вычислительных систем.	Лекции; Самостоятельная работа
5. Методы распараллеливания задач из различных прикладных областей.	Лекции; Самостоятельная работа
6. Основные аппаратные и программные компоненты архитектуры суперкомпьютеров и систем	Лекции; Самостоятельная работа
7. Классификацию суперкомпьютеров и систем.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Методы оценки производительности вычислительных систем.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
9. Основные компоненты системного программного обеспечения, концептуальные положения функционального и параллельного программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.44 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
10. Методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.	Лекции; Самостоятельная работа
11. Построения основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12. Практического распараллеливания алгоритмов реальных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.42 уметь использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
13. Модели параллельных алгоритмов и методы параллельного программирования.	Лекции; Самостоятельная работа
14. Математические и алгоритмические модели, методы и инструментальные программные средства анализа и обработки экспериментальных данных на компьютерах.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. Проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16. Практической работы на современных вычислительных кластерах.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Малявко А. А. Суперкомпьютеры и системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214817. - Загл. с экрана.
2. Малявко А. А. Программное обеспечение высокопроизводительных вычислений. Ч. 1 : конспект лекций / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 97, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182343

3. Гергель В. П. Высокопроизводительные вычисления для многопроцессорных многоядерных систем : [учебник для вузов по направлениям ВПО 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"] / В. П. Гергель ; Б-ка Нижегор. гос. ун-та им. Н. И. Лобачевского. - М., 2010. - 539, [4] с. : ил., схемы, табл.. - На обл. в вых. дан.: Суперкомпьютерный консорциум университетов России.
4. Хорошевский В. Г. Архитектура вычислительных систем : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. Г. Хорошевский. - М., 2008. - 519 с. : ил., табл.
5. Орлов С. А. Организация ЭВМ и систем : [учебник для вузов] / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. - СПб. [и др.], 2011. - 686 с. : ил., табл.
6. Корнеев В. В. Вычислительные системы / В. В. Корнеев. - М., 2004. - 510, [1] с. : ил.
7. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - СПб. [и др.], 2007. - 991 с. : ил.
8. Корнеев В. Д. Параллельное программирование кластеров : учебное пособие / В. Д. Корнеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 310, [1] с. : ил.
9. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. [и др.], 2007. - 957 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие для вузов по направлениям "Прикладная информатика" и "Информационные системы в экономике" / В. Л. Бройдо. - М. [и др.], 2006. - 702 с. : ил.
2. Пятибратов А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : [учебник для вузов по специальности "Прикладная информатика в экономике"] / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - М., 2006. - 558, [1] с. : схем.
3. Мелехин В. Ф. Вычислительные машины, системы и сети : учебник : [для вузов по направлению подготовки бакалавров, магистров, специалистов "Автоматизация и управление"] / В. Ф. Мелехин, Е. Г. Павловский. - М., 2006. - 554, [1] с. : ил., табл.
4. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб. [и др.], 2010. - 943 с. : ил.
5. Башлы П. Н. Современные сетевые технологии : учебное пособие для вузов по специальности 351400 - "Прикладная информатика (по областям)" и др. междисциплинарным специальностям / П. Н. Башлы. - М., 2006. - 334 с. : ил., табл.
6. Пескова С. А. Сети и телекоммуникации : учебное пособие для вузов / С. А. Пескова, А. В. Кузин, А. Н. Волков. - М., 2009. - 349, [1] с. : ил.
7. Велихов А. В. Компьютерные сети : учебное пособие для вузов по дисциплине "Компьютерные сети и телекоммуникации" / А. В. Велихов, К. С. Строчников, Б. К. Леонтьев. - М., 2004. - 319 с.
8. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. [и др.], 2007. - 538 с. : ил.
9. Бройдо В. Л. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для вузов по специальности "Информационные системы" / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - СПб. [и др.], 2006. - 717 с. : ил.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Быханов К. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / К. В. Быханов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2007]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_25381_1326163693.doc. - Загл. с экрана.
2. Бычков М. И. Лабораторный практикум "Вычислительные сети" и "Сетевые информационные технологии" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. И. Бычков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://ermak.cs.nstu.ru/metodvssitin/irvcsit.exe>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

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 Специализированное программное обеспечение

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з13. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть объектно-ориентированным подходом к программированию
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з1. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Специализированное программное обеспечение</i>	
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1. О средствах и стандартах разработки программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.31 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
2. О принципах организации систем программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
3. Об основных средствах аппаратного обеспечения принципов построения и функционирования вычислительных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y1 владеть объектно-ориентированным подходом к программированию	
4. Использовать системные и инструментальные средства работы с вычислительной системой, а также распространенные программные продукты широкого назначения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Макин Д. К. Проектирование серверной инфраструктуры баз данных Microsoft SQL SERVER 2005 : экзамен 70-443 MCITP : пер. с англ. / Дж. К. Макин, Майк Хотек. - М., 2008. - 523 с. + 1 CD-ROM.
2. Малявко А. А. Суперкомпьютеры и системы. Мультикомпьютеры : [учебное пособие] / А. А. Малявко, С. А. Менжулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 61, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236157
3. Макин Д. С. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры Microsoft® Windows Server™ 2003 : учебный курс Microsoft: экзамен 70-294 MCSA/MCSE : [пер. с англ.] / Дж. С. Макин, Йен Маклин. - М., 2007. - 593 с. : ил. + 1 CD-ROM. - На обл. авт. не указаны. - Парал. тит. л. англ..

Дополнительная литература

1. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети : [пер. с англ.] / Э. Таненбаум. - СПб. [и др.], 2007. - 991 с. : ил.
2. Сундиев И. Ю. Сетевые возможности и сетевые угрозы / И. Ю. Сундиев, А. А. Смирнов // Свободная мысль. - 2013. - № 5 (1641). - С. 191-204.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Хайретдинов М. С. Сетевые информационные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. С. Хайретдинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156377. - Загл. с экрана.
2. Брэгг Р. Безопасность сети на основе Microsoft Windows Server 2003 : учебный курс Microsoft : экзамен MCSE 70-298 : пер. с англ. / Роберта Брэгг. - М., 2005. - 631 с. : ил. + CD-ROM.

Специализированное программное обеспечение

1 MS SQL Server 2012 Express

2 Microsoft SharePoint

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер CPU Intel Core i7-980 в комплекте для САПР (к.7, ауд.318)	параллельное программирование, суперкомпьютеры и системы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийные технологии

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	44
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 осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у14. владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов
Компетенция ФГОС: ПК.15 способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать технологии подготовки и проведения презентаций
у3. уметь проводить презентации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Мультимедийные технологии

ОПК.4.у14 владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов	
1.владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.з1 знать технологии подготовки и проведения презентаций	
2.технологии подготовки и проведения презентаций	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.15.у3 уметь проводить презентации	
3.проводить презентации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Алешин Л. И. Мультимедиа и реклама : учебное пособие / Л. И. Алешин. - Москва, 2012. - 374 с. : ил., табл.
2. Запись аудио-и видеосигналов : учебник / [Э. И. Вологдин и др.] ; под ред. Ю. А. Ковалгина. - М., 2010. - 508, [1] с. : ил. - Авт. указаны на 4-й с..
3. Богомолова О. Б. Искусство презентации: платформа Linux : практикум / О. Б. Богомолова, Д. Ю. Усенков. - Москва, 2012. - 347, [2] с. : ил., табл.
4. Каширина А. М. Задание на РГР и вопросы к зачету по дисциплине «Видеомонтаж и компьютерная анимация (часть 1)» [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183114. - Загл. с экрана.
5. Иванцовская Н. Г. Перспектива: теория и виртуальная реальность : учебное пособие / Н. Г. Иванцовская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 194, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000126376
6. Кирьянов Д. В. Видеомонтаж, анимация и DVD-авторинг для всех. Adobe Premiere Pro CS4 и After Effects CS4 : [+ видеокурс] / Дмитрий Кирьянов, Елена Кирьянова. - СПб., 2010. - 408 с. : ил. + 1 CD-ROM.
7. Трошина Г. В. Трехмерное моделирование и анимация : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. автоматики и вычисл. техники. - Новосибирск, 2010. - 96, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000147493

Дополнительная литература

1. Тюшева Н. А. Мультимедиа - делаем сами / Н. А. Тюшева // Современная библиотека. - 2014. - № 1. - С. 36-39..
2. Шлыкова О. В. Культура мультимедиа : учебное пособие / О. В. Шлыкова ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. - М., 2004. - 414, [1] с., [8] л. цв. ил. : ил.
3. Армстронг Д. Macromedia Flash 8 : официальный учебный курс : [пер. с англ.] / Jay Armstrong, Jen deHaan. - М., 2007. - 155 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Докторова Е. А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. А. Докторова. – Ульяновск : УлГТУ. - Ч. 1. - 2009. – 39 с. - Режим доступа : <http://ivt.myl.ru/Multimedia/multimedia-tekhnologii-1.pdf>. - Загл. с экрана.
2. Докторова Е. А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. А. Докторова. – Ульяновск : УлГТУ. - Ч. 2. - 2010. – 74 с. - Режим доступа : <http://ivt.myl.ru/Multimedia/multimedia-tekhnologii-2.pdf>. - Загл. с экрана.
3. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вихман В. В. Новые разделы информатики [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156317. - Загл. с экрана.
2. Вихман В. В. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156316. - Загл. с экрана.
3. Мультимедиа технологии : методические указания к лабораторным работам по курсу "Новые разделы информатики" для 4 курса АВТФ (специальности 230101, 230105, 230201) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. В. Вихман]. - Новосибирск, 2005. - 75, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044737
4. Мультимедиа технологии "Macromedia Flash" : методические указания к лабораторным работам по курсу "Новые разделы информатики" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. В. Вихман]. - Новосибирск, 2006. - 62, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059603
5. Марченко И. О. Мультимедиа технологии : учебно-методическое пособие / И. О. Марченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 61, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234191
6. Ложкина Е. А. Технический дизайн и промышленная реклама [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Ложкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235395. - Загл. с экрана.
7. Гужов В. И. Компьютерная анимация [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162797. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Adobe Flash
- 2 Glasspalace Sound Forge 9
- 3 Операционная система Windows
- 4 FLASH Professional

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Проектор	информатика

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные информационные технологии

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основы интернет-технологий
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у10. уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач
у6. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з4. знать языки программирования и среды разработки
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Компетенция ФГОС: ПК.22 способность создавать программные интерфейсы; в части следующих результатов обучения:
36. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
31. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
32. знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Современные информационные технологии

ОПК.1.310 знать основы интернет-технологий	
1.знать основы интернет-технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
2.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки	
3.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода	
4.уметь применять методы и приемы отладки программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
5.уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у10 уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	
6.уметь распараллеливать алгоритмы и программы для решения прикладных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у6 владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	
7.владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, технологиями разработки алгоритмов и программ, методами отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.31 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
8.знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.32 знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	
9.знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.36 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
10.знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Монахов В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans / В. Монахов. - Санкт-Петербург, 2012. - 703 с. : ил., табл. - На обл.: Основные концепции и методы объектно-ориентированного программирования, основные концепции UML-проектирования, программирование мобильных устройств, написание серверного программного обеспечения, численные расчеты с использованием Java, программы для систем с многоядерными процессорами, Desktop Application - новый вид программ с графическим интерфейсом.
2. Васильев А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование : для магистров и бакалавров : базовый курс по объектно-ориентированному программированию : [учебное пособие] / А. Н. Васильев. - СПб. [и др.], 2011. - 395, [1] с. : ил., табл.
3. Эккель Б. Философия Java / Брюс Эккель ; [пер. с англ. Е. Матвеев]. - СПб. [и др.], 2010. - 637 с.
4. Машнин Т. С. Современные Java технологии на практике / Тимур Машнин. - СПб., 2010. - 552 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.
5. Zambon G. Beginning JSP, JSF, and Tomcat Web Development [electronic resource] : : From Novice to Professional // by Giulio Zambon, Michael Sekler. - Berkeley, CA :, 2008. : v.: digital // Springer eBooks. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-0465-7>
6. Чебыкин Р. И. Самоучитель HTML и CSS. Современные технологии / Р. И. Чебыкин. - СПб., 2008. - 608 с. : ил.
7. Климов А. П. JavaScript на примерах / Александр Климов. - СПб., 2009. - 323 с.
8. Дронов В. А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне : [наиболее полное руководство] / Владимир Дронов. - СПб., 2008. - XII, 715 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Васюткина И. А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA : учебно-методическое пособие / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 150, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171049
2. Васюткина И. А. Методическое пособие для проведения лабораторных работ по Java [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163902. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Java Development Kit
- 2 NetBeans IDE

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекции проводятся с применением презентаций

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах кафедры.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка приложений баз данных

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з9. знать базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з8. знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
з9. знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
у2. уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
у5. уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Разработка приложений баз данных</i>	
ПК.1.39 знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	
1.знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.39 знать базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	
2.знать базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.16.у2 уметь использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов	
3.уметь использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов	Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
4.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.38 знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	
5.знать компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у2 уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
6.уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	
7.уметь использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Малыхина М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / М. П. Малыхина. - СПб., 2006. - 517 с. : ил.
2. Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0660-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556449> - Загл. с экрана.
3. Советов Б. Я. Базы данных. Теория и практика : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - М., 2007. - 462, [1] с. : табл.

Дополнительная литература

1. Баженова И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. - М., 2006. - 324 с. : ил.
2. Рудикова Л. В. Базы данных. Разработка приложений : для студента / Л. В. Рудикова. - СПб., 2006. - 487 с. : ил.
3. Буч Г. Язык UML : руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон ; [пер. с англ. Н. Мухина]. - М., 2007. - 493 с. : ил.
4. Трошина Г. В. Технологии баз данных [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156349. - Загл. с экрана.
5. Стасышин В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В. М. Стасышин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 97, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178035
6. Тидвелл Д. Разработка пользовательских интерфейсов / Дженифер Тидвелл ; [пер. с англ. Е. Шикарева]. - СПб [и др.], 2011. - 474 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Разработка приложений на С# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие / [И. А. Васюткина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 141, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows
- 2 PostgreSQL

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

Банки данных и знаний

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з9. знать базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з9. знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
у3. уметь проектировать и создавать банки данных и знаний.

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Банки данных и знаний

ПК.1.39 знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	
1.знать особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь проектировать и создавать банки данных и знаний.	
2.уметь проектировать и создавать банки данных и знаний.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.39 знать базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	
3.знать базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Яковина И. Н. Системы искусственного интеллекта. Модуль "Модели и методы извлечения знаний" : конспект лекций / И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 52, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213957
2. Кузовкин А. В. Управление данными : учебник / А. В. Кузовкин, А. А. Цыганов, Б. А. Шукин. - Москва, 2010. - 254, [1] с. : ил., табл.
3. Кузнецов С. Д. Основы баз данных : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. - М., 2007. - 484 с. : ил.
4. Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М., 2008. - 299 с.

Дополнительная литература

1. Овчаров Л. А. Автоматизированные банки данных / Л. А. Овчаров. - М., 1982. - 262 с. : ил.
2. Четвериков В. Н. Базы и банки данных : учебник для вузов по спец. "Автоматизир. системы упр. " / В. Н. Четвериков, Г. И. Ревунков, Э. Н. Самохвалов. - М., 1987. - 245, [3] с. : ил.
3. Ревунков Г. И. Базы и банки данных и знаний : учебник для вузов по специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления" / Г. И. Ревунков, Э. Н. Самохвалов, В. В. Чистов ; под. ред. В. Н. Четверикова. - М., 1992. - 367 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Структуры и обработка данных : методические указания к лабораторным работам по курсу "Базы и банки данных" для студентов 3 курса факультета автоматики и вычислительной техники (специальность 2202) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Астапчук, В. Б. Панова]. - Новосибирск, 1996. - 20, [1] с. : ил.

2. Анисимов В. А. Информационное обеспечение, базы и банки данных [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Анисимов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157017. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Access

2 Операционная система Windows

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

Управление программными проектами

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	48
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	12
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	16
10	Самостоятельная работа, час.	132
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з1. знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта
у9. владеть методами оценки трудоемкости программного проекта
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з11. знать классификацию и назначение документации, создаваемой в процессе разработки программных средств
у16. уметь рассчитывать предварительную стоимость программного проекта на основе метрик
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з5. знать типовые метрики программного обеспечения

Компетенция ФГОС: ПК.15 способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; в части следующих результатов обучения:
з3. знать теорию управления рисками
у2. уметь выявлять риски и сообщать о них руководителю проекта
Компетенция ФГОС: ПК.5 владение стандартами и моделями жизненного цикла; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методологии разработки программного обеспечения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Управление программными проектами	
ОПК.3.з1 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
1.знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	
2.владеть методами оценки трудоемкости программного проекта	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з11 знать классификацию и назначение документации, создаваемой в процессе разработки программных средств	
3.знать классификацию и назначение документации, создаваемой в процессе разработки программных средств	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у16 уметь рассчитывать предварительную стоимость программного проекта на основе метрик	
5.уметь рассчитывать предварительную стоимость программного проекта на основе метрик	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з1 знать методологии разработки программного обеспечения	
6.знать методологии разработки программного обеспечения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.з2 знать закономерности формирования и развития коллективов	
7.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.з3 знать теорию управления рисками	
8.знать теорию управления рисками	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.у2 уметь выявлять риски и сообщать о них руководителю проекта	
9.уметь выявлять риски и сообщать о них руководителю проекта	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з5 знать типовые метрики программного обеспечения	
10.знать типовые метрики программного обеспечения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : [учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" (080700)] / В. В. Липаев ; Гос. ун-т - высш. шк. экономики. - М., 2006. - 605, [1] с.
2. Беркун С. Искусство управления IT- проектами / Скотт Беркун ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - М. [и др.], 2010. - 431 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Рейнвотер Д. Х. Как пасти котов : наставление для программистов, руководящих другими программистами / Дж. Ханк Рейнвотер ; [пер. с англ. Ю. Гороховский]. - СПб., 2008. - 255 с. : ил.
2. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо ; [пер. с англ. В. Горбункова]. - СПб. [и др.], 2002. - 492 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами [Электронный ресурс] / С. Архипенков. – Москва, 2009. – 127 с. – Режим доступа : http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_project_management.pdf. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 StarUML
- 2 СОСОМО® П.2000.4

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
Инжиниринг и реинжиниринг информационных систем

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	48
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	12
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	16
10	Самостоятельная работа, час.	132
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы и средства проектирования программного обеспечения
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з2. знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Инжиниринг и реинжиниринг информационных систем	
ПК.1.з1 знать методы и средства проектирования программного обеспечения	
1.методы и средства проектирования программного обеспечения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
2.применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.з2 знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	
3.методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс]/ Е.А. Павлова— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: курс лекций/ О.А. Митина— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 75 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Ю. Золотов— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Вичугова А.А. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Вичугова— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55190.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]/ А.В. Бурков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52166.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2, 100 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454282> - Загл. с экрана.
8. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-549-5, 300 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473097> - Загл. с экрана.
9. Орлова А.Ю. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Орлова, А.А. Сорокин— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63073.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Волкова В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - Москва, 2012. - 678, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)/ А.В. Платёнкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64560.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Разработка приложений на С# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие / [И. А. Васюткина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 141, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220068

Специализированное программное обеспечение

- 1 PostgreSQL, postgresql-8.4.1-1-windows
- 2 Visual Studio 2013

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория формальных языков и компиляторов

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
31. знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
37. знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у4. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
32. знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория формальных языков и компиляторов

ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
1. об общей совокупности проблем, возникающих при создании и реализации языков программирования, ориентированных на решение задач из конкретных прикладных областей человеческой деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
2. о достигнутом на современном этапе уровне результатов теоретических исследований в области автоматизированного перевода с одного языка на другой	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.32 знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	
3. об уровне практической реализации теоретических результатов для автоматизации проектирования трансляторов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
4. об актуальных вопросах теории формальных языков и трансляции, интенсивно развиваемых в настоящее время	Лекции; Самостоятельная работа
5. объект курса (трансляторы с языков программирования, системы автоматизации проектирования трансляторов), предмет курса (формальные системы определения лексики, синтаксиса и семантики языков программирования, методы анализа свойств таких систем, методы и технологии их преобразования в автоматы, решающие задачи соответствующих этапов анализа), задачи курса (свойства и характеристики языков программирования, их реализации, методы трансляции и автоматизация проектирования трансляторов), место теории языков программирования и методов трансляции в общей совокупности изучаемых дисциплин	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.32 знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	
6. формальный аппарат для описания алгоритмических языков: системы регулярных выражений, контекстно-свободные грамматики, принципы использования конечных автоматов без памяти и со стековой памятью для построения анализаторов	Лекции; Лабораторные работы
7. свойства формальных систем определения языков программирования, их классификацию и методы эквивалентных преобразований внутри классов	Лекции; Лабораторные работы
8. методы преобразования формальных описаний лексики и синтаксиса языка в управляющие таблицы детерминированных оптимальных конечных автоматов	Лекции; Лабораторные работы
9. алгоритмы лексического, синтаксического и семантического анализа, реализуемые соответствующими конечными автоматами без памяти и с магазинной памятью	Лекции; Лабораторные работы
10. промежуточные формы представления транслируемой программы, методы ее оптимизации	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.3.31 знать зависимость между сложностью и временем выполнения программного проекта	
11. методы генерации объектного кода для конкретной целевой машины.	Лекции; Лабораторные работы
ПК.1.4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
12. использовать знания основ информатики, программирования на языках высокого уровня, теории конечных автоматов, дискретной математики, математической логики и теории алгоритмов при проектировании языка программирования и разработке транслятора для него	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. разрабатывать формальные определения лексики и синтаксиса языков программирования, определять свойства разрабатываемых формальных систем, оценивать их характеристики	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. выполнять эквивалентные преобразования регулярных выражений и формальных грамматик	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

15.разрабатывать расширения формальных систем, определять функциональность семантического анализа и генерации объектного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
16.разрабатывать и использовать сложные структуры данных (таблицы, деревья, списки) и алгоритмы работы с этими структурами	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.представлять результаты решения отдельных задач, описание расчетно-графического задания по курсу, в удобной для восприятия форме	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.осуществлять самооценку и самоконтроль при самостоятельном выполнении работ по проектированию и разработке элементов системного программного обеспечения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
19.использования средств автоматизации проектирования трансляторов для построения лексических, синтаксических и семантических анализаторов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
20.проектирования формального языка на разных уровнях определения его свойств и характеристик	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Малявко А. А. Формальные языки и компиляторы : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника"] / А. А. Малявко. - Новосибирск, 2014. - 429, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184529
2. Малявко А. А. Формальные языки и компиляторы : [учебник] / А. А. Малявко. - Новосибирск, 2013. - 429, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181694
3. Малявко А. А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. [В 3 ч.]. Ч. 1 : [учебное пособие] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. автоматики и вычисл. техники. - Новосибирск, 2010. - 99, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000143812
4. Малявко А. А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. [В 3 ч.]. Ч. 2 : [учебное пособие] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 158, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155235
5. Малявко А. А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. [В 3 ч.]. Ч. 3 : [учебное пособие] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 118, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170641

Дополнительная литература

1. Малявко А. А. Теория формальных языков и компиляторов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196666. - Загл. с экрана.
2. Малявко А. А. Системное программное обеспечение. Методы трансляции [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156340. - Загл. с экрана.

3. Молчанов А. Ю. Системное программное обеспечение : учебник для вузов / А. Ю. Молчанов. - СПб., 2003. - 395 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
4. Карпов Ю. Г. Теория и технология программирования. Основы построения трансляторов : учебное пособие для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров 553000 - "Системный анализ и управление" и 552800 - "Информатика и вычислительная техника" / Ю. Г. Карпов. - СПб., 2005. - 270 с. : ил., табл.
5. Ахо А. В. Компиляторы : Принципы, технологии, инструменты / А. Ахо, Р. Сети, Д. Ульман. - М., 2001. - 766 с.
6. Мозговой М. В. Классика программирования : алгоритмы, языки, автоматы, компиляторы : практический подход / Мозговой М. В. - СПб., 2006. - 320 с. : ил.
7. Хантер Р. Проектирование и конструирование компиляторов / Р. Хантер; пер. с англ. С. М. Круговой под ред. В. М. Савинкова. - М., 1984. - 231, [1] с. : ил.
8. Льюис Ф. Теоретические основы проектирования компиляторов / Ф. Льюис, Д. Розенкранц, Р. Стирнз ; пер. с англ. В. А. Исаева [и др.] ; под ред. В. Н. Агафонова. - М., 1979. - 654 с.
9. Теория и реализация языков программирования : учебное пособие по курсу теории и реализации языков программирования / В. А. Серебряков [и др.]. - М., 2003. - 294 с. : ил., табл.
10. Грис Д. Конструирование компиляторов для цифровых вычислительных машин / Д. Грис ; пер. с англ. Е. Б. Докшицкой, Л. А. Зелениной, Л. Б. Морозовой, В. С. Штаркмана, под ред. Ю. М. Баяковского, Вс. С. Штаркмана. - М., 1975. - 544 с. : табл., схемы
11. Свердлов С. З. Языки программирования и методы трансляции : учебное пособие для вузов / С. З. Свердлов. - СПб., 2007. - 637 с. + 1 CD-ROM. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.

Интернет-ресурсы

1. Вебтранслаб [Электронный ресурс] : учебный пакет автоматизации проектирования трансляторов, реализованный по архитектуре «клиент-сервер». - Режим доступа: <http://217.71.138.14:8083/wtl>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Системное программное обеспечение ЭВМ. Трансляторы : методические указания к лабораторным работам и курсовому проектированию для АВТФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Малявко]. - Новосибирск, 2006. - 76, [3] с.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Учебный пакет автоматизации проектирования трансляторов "Вебтранслаб"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Машинные языки и программирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
313. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
35. знать методы и приемы формализации задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Машинные языки и программирование	
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1.знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	

Литература*Основная литература*

1. Афанасьев В. А. Программирование. Раздел "Assembler IBM PC" [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156300. - Загл. с экрана.
2. Афанасьев В. А. Assembler IBM PC. Ч. 1. лабораторный практикум : учебное пособие [для 2 курса АВТФ по специальности 2201 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети"] / В. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 115 с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023724. - На обл. загл.: Assembler IBM PC.

Дополнительная литература

1. Юров В. И. Assembler : [учебник] / В. И. Юров. - СПб. [и др.], 2008. - 636 с. : ил., табл.
2. Афанасьев В. А. Assembler IBM PC : конспект лекций / В. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 257, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение*Методическое обеспечение*

1. Юров В. И. Assembler : [учебное пособие по направлению " Информатика и вычислительная техника"] / В. И. Юров. - СПб. [и др.], 2010. - 636 с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows

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

Проектирование человеко-машинного интерфейса

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.22 способность создавать программные интерфейсы; в части следующих результатов обучения:
31. знать особенности ЧМИ для интеллектуальных систем и роботов
32. знать современные тенденции в развитии ЧМИ
33. знать стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система
34. знать основные компоненты, из которых проектируется графический человеко-машинный интерфейс (ЧМИ)
35. знать виды человеко-машинных интерфейсов
36. знать методы и средства проектирования программных интерфейсов
у1. уметь разрабатывать ЧМИ на естественном языке с использованием скриптового языка Alice-подобной диалоговой системы
у2. уметь проектировать ЧМИ с учетом психо-физиологических особенностей восприятия человека
у3. уметь создавать интерактивные прототипы интерфейса
у4. уметь эскизировать интерфейсы
у5. уметь выбирать подходящий вид интерфейса для прикладной программы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Проектирование человеко-машинного интерфейса

ПК.22.31 знать особенности ЧМИ для интеллектуальных систем и роботов	
1.знать особенности ЧМИ для интеллектуальных систем и роботов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.32 знать современные тенденции в развитии ЧМИ	
2.знать современные тенденции в развитии ЧМИ	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.22.33 знать стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система	
3.знать стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.34 знать основные компоненты, из которых проектируется графический человеко-машинный интерфейс (ЧМИ)	
4.знать основные компоненты, из которых проектируется графический человеко-машинный интерфейс (ЧМИ)	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.22.35 знать виды человеко-машинных интерфейсов	
5.знать виды человеко-машинных интерфейсов	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.22.36 знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	
6.знать методы и средства проектирования программных интерфейсов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.y1 уметь разрабатывать ЧМИ на естественном языке с использованием скриптового языка Alice-подобной диалоговой системы	
7.уметь разрабатывать ЧМИ на естественном языке с использованием скриптового языка Alice-подобной диалоговой системы	Практические занятия
ПК.22.y2 уметь проектировать ЧМИ с учетом психо-физиологических особенностей восприятия человека	
8.уметь проектировать ЧМИ с учетом психо-физиологических особенностей восприятия человека	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.y3 уметь создавать интерактивные прототипы интерфейса	
9.уметь создавать интерактивные прототипы интерфейса	Лабораторные работы
ПК.22.y4 уметь эскизировать интерфейсы	
10.уметь эскизировать интерфейсы	Лабораторные работы
ПК.22.y5 уметь выбирать подходящий вид интерфейса для прикладной программы	
11.уметь выбирать подходящий вид интерфейса для прикладной программы	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Зайцев М. Г. Программирование : учебное пособие / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 101, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216608
2. Купер А. Алан Купер об интерфейсе : основы проектирования взаимодействия / Алан Купер, Роберт Рейман, Дэвид Кронин ; [пер. с англ. М. Зислиса]. - Санкт-Петербург ;, 2010. - 686 с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. на англ. яз..

Дополнительная литература

1. Попов Э. В. Общение с ЭВМ на естественном языке / Э. В. Попов. - М., 2004. - 358 с. : ил.
2. Купер А. Психбольница в руках пациентов : Алан Купер об интерфейсах: почему высокие технологии сводят с ума и как восстановить душевное равновесие / Алан Купер ; [пер. с англ. М. Зислиса]. - СПб. :, 2011. - 328 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Интеллектуальные системы и основы теории интеллектуального управления : методические указания к лабораторным работам для МТФ по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гаврилов]. - Новосибирск, 2012. - 29, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000176779

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер	теория информации и обработка сигналов, моделирование, методы анализа данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нейронные сети и нейронные компьютеры

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
32. знать модели нейронных сетей, методы обучения нейронных сетей, принципы построения импульсных нейронных сетей
35. знать области применения искусственных нейронных сетей, инструментальное ПО для работы с нейронными сетями, тенденции в области разработки и применения нейронных сетей
у2. уметь применить нейронную сеть с градиентным методом минимизации ошибки для распознавания образов, построить ассоциативную память на основе нейронной сети с использованием правила обучения Хебба
у5. уметь выбирать модель нейронной сети для решения конкретной задачи обработки данных, разработать программную модель нейронной сети
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность создавать программные интерфейсы; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь выбирать подходящий вид интерфейса для прикладной программы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Нейронные сети и нейронные компьютеры

ОПК.4.32 знать модели нейронных сетей, методы обучения нейронных сетей, принципы построения импульсных нейронных сетей	
1. знать модели нейронных сетей, методы обучения нейронных сетей, принципы построения импульсных нейронных сетей	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.35 знать области применения искусственных нейронных сетей, инструментальное ПО для работы с нейронными сетями, тенденции в области разработки и применения нейронных сетей	
2. знать области применения искусственных нейронных сетей, инструментальное ПО для работы с нейронными сетями, тенденции в области разработки и применения нейронных сетей	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь применить нейронную сеть с градиентным методом минимизации ошибки для распознавания образов, построить ассоциативную память на основе нейронной сети с использованием правила обучения Хебба	
3. уметь применить нейронную сеть с градиентным методом минимизации ошибки для распознавания образов, построить ассоциативную память на основе нейронной сети с использованием правила обучения Хебба	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у5 уметь выбирать модель нейронной сети для решения конкретной задачи обработки данных, разработать программную модель нейронной сети	
4. уметь выбирать модель нейронной сети для решения конкретной задачи обработки данных, разработать программную модель нейронной сети	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.у5 уметь выбирать подходящий вид интерфейса для прикладной программы	
5. уметь выбирать подходящий вид интерфейса для прикладной программы	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект : [учебное пособие для вузов по математическим направлениям и специальностям] / Л. Н. Ясницкий. - М., 2010. - 174, [1] с. : ил., схемы, граф., табл.
2. Сырецкий Г. А. Моделирование систем. Ч. 2 : [учебное пособие для дневного и заочного отделений МТФ специальности "Автоматизация технологических процессов и производств" (в машиностроении) / Г. А. Сырецкий ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 78, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000127342
3. Яхьяева Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхьяева. - М., 2011. - 315 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Галушкин А. И. Теория нейронных сетей : Учеб. пособие по направлению "Прикл. математика и физика". - М., 2000. - 415 с. : ил.
2. Комарцова Л. Г. Нейрокомпьютеры : учебное пособие для вузов по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Л. Г. Комарцова, А. В. Максимов. - М., 2004. - 399 с. : ил.
3. Барский А. Б. Нейронные сети: распознавание, управление, принятие решений / А. Б. Барский. - М., 2004. - 174, [1] с. : ил.
4. Нейронные сети : история развития теории : учебное пособие для вузов / под общ. ред. А. И. Галушкина, Я. З. Цыпкина. - М., 2001. - 839 с. : ил.
5. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации : [учебно-справочное издание] / С. Осовский ; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М., 2004. - 343 с. : ил.

6. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский ; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М., 2007. - 383 с. : ил.
7. Терехов В. А. Нейросетевые системы управления : [учебное пособие для вузов по специальности "Управление и информатика в технических системах" и направлению "Автоматизация и управление"] / В. А. Терехов, Д. В. Ефимов, И. Ю. Тюкин. - М., 2002. - 182, [1] с. : ил.
8. Медведев В. С. Нейронные сети. MATLAB 6 : [учебно-справочное издание] / В. С. Медведев, В. Г. Потемкин ; под общ. ред. В. Г. Потемкина. - М., 2002. - 489 с. : ил.. - На обл. авт.: В. Г. Потёмкин.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows
- 2 MATLAB Neural Network Toolbox

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер	теория информации и обработка сигналов, моделирование, методы анализа данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
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.	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 основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основы теории систем и системного анализа

Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:	
32. знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	
34. знать особенности этапов формирования проблематики, целеполагания и выбора решений	
35. знать методы и приемы формализации задач	
у2. уметь проводить анализ для выявления проблематики и целеполагания	
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
у5. уметь реализовывать алгоритмическое и программное обеспечение на этапе выбора решения	
у6. уметь проводить анализ проблем, анализ целей с использованием различного инструментария	
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь интерпретировать и анализировать ход и результаты решения задач выбора решения в плохо формализуемых задачах	
Компетенция ФГОС: ПК.15 способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; в части следующих результатов обучения:	
31. знать технологии подготовки и проведения презентаций	
33. знать теорию управления рисками	
у1. уметь анализировать возможные позитивные и негативные события, последствия и обстоятельства	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Системный анализ</i>	
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
1.строить математические модели выбора решения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
2.знать методы и приемы формализации задач выбора решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.35 знать основы теории систем и системного анализа	
3.знать основы теории систем и системного анализа	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.12.32 знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	
4.трактовать модели выбора решений и обосновывать их построение	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.у6 уметь проводить анализ проблем, анализ целей с использованием различного инструментария	
5.уметь проводить анализ проблем, анализ целей с использованием различного инструментария	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.32 знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	
6.уметь реализовывать алгоритмическое и программное обеспечение на этапе выбора решения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.34 знать особенности этапов формирования проблематики, целеполагания и выбора решений	
7.уметь интерпретировать и анализировать ход и результаты решения задач выбора решения в плохо формализуемых задачах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

8.знать особенности этапов формирования проблематики, целеполагания и выбора решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.15.з3 знать теорию управления рисками	
9.знать основы теории управления рисками	Лекции
ПК.12.у2 уметь проводить анализ для выявления проблематики и целеполагания	
10.. уметь проводить анализ для выявления проблематики и целеполагания	Лекции
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
12. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	Лекции
ОК.3.у1 уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	
13. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия
ОК.5.у4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
14.уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	Практические занятия
ПК.13.у5 уметь реализовывать алгоритмическое и программное обеспечение на этапе выбора решения	
15. уметь реализовывать алгоритмическое и программное обеспечение на этапе выбора решения	Практические занятия
ПК.14.у1 уметь интерпретировать и анализировать ход и результаты решения задач выбора решения в плохо формализуемых задачах	
16.уметь интерпретировать и анализировать ход и результаты решения задач выбора решения в плохо формализуемых задачах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.15.з1 знать технологии подготовки и проведения презентаций	
17.знать технологии подготовки и проведения презентаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.15.у1 уметь анализировать возможные позитивные и негативные события, последствия и обстоятельства	
18.знать основные подходы к принятию решений в условиях риска	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику. Ч. 1 : учебное пособие / В. В. Губарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 418, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203069
2. Балаганский И. А. Прикладной системный анализ : учебное пособие / И. А. Балаганский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 119, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179303
3. Тарасенко Ф. П. Прикладной системный анализ : учебное пособие по специальности "Государственное и муниципальное управление" / Ф. П. Тарасенко. - М., 2010. - 218, [1] с. : ил., табл.
4. Сарычева О. М. Теория систем и системный анализ : конспект лекций / О. М. Сарычева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 114, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/carich.rar>

Дополнительная литература

1. Волкова В. Н. Теория систем : [учебное пособие для вузов по направлению "Системный анализ и управление"] / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М., 2006. - 511 с.

2. Системный анализ и принятие решений. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов по направлению "Системный анализ и управление" / под. общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М., 2004. - 613, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Казанская О. В. Системный анализ и выбор решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls#. - Загл. с экрана.
2. Швайкова И. Н. Системный анализ в управлении предприятием [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. Н. Швайкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы оптимизации

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
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.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
32. знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения
33. знать классификацию моделей оптимизации
35. знать методы и приемы формализации задач
у3. уметь использовать типовые и строить оригинальные оптимизационные модели
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
36. знать классификацию методов оптимизации
37. знать основы теории оптимизации
у14. уметь использовать методы и приемы формализации задач
у7. уметь реализовывать решение оптимизационных задач в различных программных средах
у8. уметь обосновывать выбор метода оптимизации и подбирать адекватные оптимизационные модели для объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:

у4. уметь интерпретировать и анализировать результаты решения задач выбора решения в условиях определенности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Методы оптимизации

ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
1. знает возможности математических методов в изучении задач выбора решений	Лекции; Самостоятельная работа
2. основные понятия, модели и методы теории оптимизации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.33 знать классификацию моделей оптимизации	
3. знать классификацию моделей оптимизации	Лекции
ПК.13.у14 уметь использовать методы и приемы формализации задач	
4. умеет применять основные методы теории оптимизации в задачах выбора решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.32 знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	
5. решать оптимизационные задачи в программных средах	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.14.у4 уметь интерпретировать и анализировать результаты решения задач выбора решения в условиях определенности	
6. уметь интерпретировать и анализировать результаты решения задач оптимизации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.у8 уметь обосновывать выбор метода оптимизации и подбирать адекватные оптимизационные модели для объектов профессиональной деятельности	
7. уметь обосновывать выбор метода оптимизации и подбирать адекватные оптимизационные модели для объектов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.у7 уметь реализовывать решение оптимизационных задач в различных программных средах	
8. уметь решать задачи оптимизации различными методами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.37 знать основы теории оптимизации	
9. основные понятия теории оптимизации	Лекции
ПК.13.36 знать классификацию методов оптимизации	
10. знать классификацию методов оптимизации	Лекции; Практические занятия
ПК.12.у3 уметь использовать типовые и строить оригинальные оптимизационные модели	
11. уметь использовать типовые и строить оригинальные оптимизационные модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12. строить оптимизационные модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.32 знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	
13. знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Казанская О. В. Модели и методы оптимизации : практикум : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 202, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173982
2. Лемешко Б. Ю. Методы оптимизации : конспект лекций / Б. Ю. Лемешко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 154, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/lemeshko.pdf>
3. Пантелеев А. В. Методы оптимизации в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. - М., 2008. - 544 с. : ил., табл.
4. Таха Х. А. Введение в исследование операций / Хемди А. Таха ; [пер. с англ.]. - М. [и др.], 2007. - 901 с. + [1] CD-ROM.
5. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/kasanskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Вентцель Е. С. Исследование операций : задачи, принципы, методология : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель. - М., 2001. - 208 с. : ил.
2. Аттетков А. В. Методы оптимизации : учебник для вузов / А. В. Аттетков, С. В. Галкин, В. С. Зарубин ; под ред. В. С. Зарубина, А. П. Крищенко. - М., 2003. - 439 с. : ил.
3. Ренин С. В. Методы оптимизации : сборник задач и упражнений для 3 курса АВТФ (направление 230100 "Информатика и вычислительная техника") / С. В. Ренин, Н. Д. Ганелина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 50, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155982

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 2 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=75>. - Загл. с экрана.
2. Ренин С. В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ИСР] / С. В. Ренин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183649. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория принятия решений

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
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.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
31. знать особенности обоснования принятия решений в условиях конфликтной, статистической. критериальной неопределенности
32. знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения
35. знать методы и приемы формализации задач
у1. уметь формализовать задачи принятия решений в условиях неопределенности
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
38. знать модели целеобразования при разработке программных средств
39. знать методы выбора предпочтительных альтернатив проектных вариантов
у1. уметь реализовывать и алгоритмизировать решение задач принятия решений
у14. уметь использовать методы и приемы формализации задач
у9. уметь оценивать альтернативы в критериальном пространстве с привлечением экспертов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория принятия решений

ПК.12.31 знать особенности обоснования принятия решений в условиях конфликтной, статистической. критериальной неопределенности	
1.знать особенности обоснования принятия решений в условиях конфликтной, статистической. критериальной неопределенности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.32 знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	
2.знать технологию обоснования выбора адекватных моделей и методов решения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
3.знать методы и приемы формализации задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.12.y1 уметь формализовать задачи принятия решений в условиях неопределенности	
4.уметь формализовать задачи принятия решений в условиях неопределенности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.38 знать модели целеобразования при разработке программных средств	
5.знать модели целеобразования при разработке программных средств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.39 знать методы выбора предпочтительных альтернатив проектных вариантов	
6.знать методы выбора предпочтительных альтернатив проектных вариантов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.y1 уметь реализовывать и алгоритмизировать решение задач принятия решений	
7.уметь реализовывать и алгоритмизировать решение задач принятия решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.y14 уметь использовать методы и приемы формализации задач	
8.уметь использовать методы и приемы формализации задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.13.y9 уметь оценивать альтернативы в критериальном пространстве с привлечением экспертов	
9.уметь оценивать альтернативы в критериальном пространстве с привлечением экспертов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Самков Т. Л. Теория принятия решений : конспект лекций / Т. Л. Самков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 105, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151076
2. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, О. К. Альсова, С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&курс=17>. - Загл. с экрана.
3. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/kasanskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

4. Казанская О. В. Модели и методы оптимизации : практикум : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 202, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173982
5. Рабинович Е. В. Разработка управленческих решений : Конспект лекций для IY курса ЭФ / Е. В. Рабинович; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 114 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/03_Rabinovich.rar
6. Казанская О. В. Системы подготовки принятия решений [Электронный ресурс]. [1 семестр] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162839. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Шегал Б. Р. Принятие решений при проектировании АСОИУ : учебное пособие / Б. Р. Шегал ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 53, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/shegal.rar>
2. Системный анализ и принятие решений. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов по направлению "Системный анализ и управление" / под. общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М., 2004. - 613, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Казанская О. В. Методы оптимизации и теория принятия решений [Электронный ресурс]. Ч. 2 : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156335. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows
- 2 MathCAD
- 3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
---	--------------	------------

1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Решение практических задач
---	---	----------------------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория автоматов

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з13. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
з3. знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з4. знать методики создания, проектирования и сопровождения информационных технологий на базе теории автоматов
з5. знать основные понятия теории конечных автоматов, грамматик
у4. уметь моделировать цифровые устройства с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория автоматов

ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1. работа с компьютером как средством управления информацией	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.1.y2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
2. интерпретация данных исследования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ	
3. Ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.34 знать методики создания, проектирования и сопровождения информационных технологий на базе теории автоматов	
4. разработка технических и программных средств реализации информационных систем	Лекции; Лабораторные работы
ПК.13.35 знать основные понятия теории конечных автоматов, грамматик	
5. Использовать методы аппарата теории автоматов для автоматизации проектирования дискретных устройств	Лекции; Лабораторные работы
ПК.13.y4 уметь моделировать цифровые устройства с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	
6. Применение компьютерных систем и пакетов прикладных программ для проектирования и исследования цифровых устройств	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Схемотехника электронных систем. Цифровые устройства : [Учебник для студентов, преподавателей и специалистов в области электронной и микропроцессорной техники] / [Бойко В. И. и др.]. - СПб., 2004. - V, 496, [1] с. : ил., схемы
2. Таранников Ю. В. Дискретная математика. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. В. Таранников. - Москва, 2016. - 384, [1] с. : ил., табл. - Кн. доступна в электрон. библ. системе biblio-online.ru.
3. Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника : учебное пособие для направлений 654600 и 552800 - "Информатика и вычислительная техника" (специальность 220100 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети") / Е. Угрюмов. - СПб., 2005. - 782 с. : ил., схемы
4. Карпов Ю. Г. Теория автоматов : [учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров " Информатика и вычислительная техника" и по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"] / Ю. Г. Карпов. - СПб. [и др.], 2003. - 206 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бойт К. Цифровая электроника / К. Бойт ; пер. с нем. М. М. Ташлицкого. - М., 2007. - 471 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Ожиганов А. А. Теория автоматов [Электронный ресурс] / А. А. Ожиганов. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО. – 2013. – 84 с. – Режим доступа : <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1013.pdf>. – Загл с экрана.

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

3. Гуренко В. В. Введение в теорию автоматов : электронное учебное издание [Электронный ресурс] / В. В. Гуренко. – Москва : МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2013. – 62 с. : ил. – Режим доступа :

http://e-learning.bmstu.ru/moodle/file.php/1/common_files/library/TZA/bmstu_IU-6_automates_theory.pdf. – Загл. с экрана.

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Афанасьев В. А. MultiSim 10.1 – быстрый старт [Электронный ресурс] : методическое руководство для студентов : лабораторный практикум [по курсу] Теория автоматов / В. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска.

2. Афанасьев В. А. Слайд-конспекты лекций по дисциплине «Теория автоматов» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196400. - Загл. с экрана.

3. Афанасьев В. А. Учебно-методический комплекс для проведения практикума по дисциплине «Теория автоматов» [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / В. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196269. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Multisim AcademicEdition

2 Multisim AcademicEdition

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР SANYO PLC-XU50	параллельное программирование, суперкомпьютеры и системы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы информационных сетей

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
у4. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основы интернет-технологий

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
31. знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
y14. владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов
Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:
y7. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Компетенция ФГОС: ПК.15 способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; в части следующих результатов обучения:
31. знать технологии подготовки и проведения презентаций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теоретические основы информационных сетей	
ОПК.1.310 знать основы интернет-технологий	
1.знать основы интернет-технологий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.1.y3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
2.уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	
3.знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.y14 владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов	
4.владеть инструментальными средствами подготовки презентаций и отчетов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.6.y4 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
5.уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	Лабораторные работы
ОК.6.y3 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
6.уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	Лабораторные работы
ОК.7.y2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
7.умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.14.y7 уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
8.уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.15.31 знать технологии подготовки и проведения презентаций	

Литература

Основная литература

1. Головин Ю. А. Информационные сети : учебник [для вузов по направлению подготовки "Информационные технологии"] / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев. - М., 2011. - 375, [1] с. : ил., табл., схемы
2. Зензин А. С. Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие для магистрантов первого года обучения ФТФ / А. С. Зензин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 77 [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153446
3. Мищенко В. К. Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем. Ч. 1 : учебное пособие / В. К. Мищенко, П. В. Мищенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 38, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000189914

Дополнительная литература

1. Смелянский Р. Л. Компьютерные сети. В 2 т.. Т. 1 : [учебник для вузов по направлениям 010400 "Прикладная математика и информатика", 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"] / Р. Л. Смелянский. - М., 2011. - 296, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Информационные сети и коммуникации : методические указания к лабораторным работам для дневной формы обучения по направлению 220200 "Автоматизация и управление" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Б. Колкер, Д. С. Худяков]. - Новосибирск, 2015. - 104, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218182

Специализированное программное обеспечение

- 1 Net Beans 7.0.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и практика эксперимента

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; в части следующих результатов обучения:
313. знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
35. знать методы и приемы формализации задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теория и практика эксперимента	
ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
1. уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОПК.1.313 знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	
3.знать основные концепции, принципы, связанные с информатикой	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.35 знать методы и приемы формализации задач	
4.знать методы и приемы формализации задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Порсев Е. Г. Организация и планирование экспериментов : учебное пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 152, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/porsev.pdf>
2. Сидняев Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебное пособие [для вузов по специальности "Прикладная математика"] / Н. И. Сидняев. - М., 2011. - 399 с. : ил., табл., схемы

Дополнительная литература

1. Финни Д. Д. Введение в теорию планирования экспериментов / Д. Финни ; пер. с англ. И. Л. Романовской и А. П. Хусу ; под ред. Ю. В. Линника. - Москва, 1970. - 287 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Горева Л. П. Основы теории планирования и обработки эксперимента [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления «Электроэнергетика и электротехника»] / Л. П. Горева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208322. - Загл. с экрана.
2. Щеколдин В. Ю. Планирование эксперимента [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Щеколдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222397. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD
- 2 Statistica

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение учебных занятий и консультаций

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Теория случайных процессов

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы и приемы формализации задач
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у14. уметь использовать методы и приемы формализации задач
Компетенция ФГОС: ПК.19 владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь моделировать бизнес-процессы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория случайных процессов

ПК.12.з5 знать методы и приемы формализации задач	
1. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у14 уметь использовать методы и приемы формализации задач	
3. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.з5 знать методы и приемы формализации задач	
4. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у14 уметь использовать методы и приемы формализации задач	
5. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.у5 уметь моделировать бизнес-процессы	
6. уметь работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.з5 знать методы и приемы формализации задач	
7. знать методы и приемы формализации задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у14 уметь использовать методы и приемы формализации задач	
8. уметь использовать методы и приемы формализации задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.у5 уметь моделировать бизнес-процессы	
9. уметь моделировать бизнес-процессы	Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Вентцель Е. С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2007. - 477, [2] с. : ил.
2. Свешников А. А. Прикладные методы теории случайных функций : учебное пособие / А. А. Свешников. - Санкт-Петербург, 2011. - 463 с.

Дополнительная литература

1. Грузман И. С. Применение теории случайных процессов : учебное пособие / И. С. Грузман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 81, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_gruzman.rar
2. Хрущева И. В. Основы математической статистики и теории случайных процессов : учебное пособие / И. В. Хрущёва, В. И. Щербаков, Д. С. Леванова. - СПб. [и др.], 2009. - 331 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Ганелина Н. Д. Введение в теорию случайных процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 2 курса АВТФ по направлению 230100 Информатика и вычислительная техника] / Н. Д. Ганелина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183137. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Statistica

3 MATLAB

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение учебных занятий и консультаций

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Средства инженерных и научных расчетов

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з10. знать методы проведения инженерных расчетов в специализированных математических пакетах
з11. знать методы визуализации результатов инженерных расчетов в специализированных пакетах
у10. владеть навыками по проведению инженерных расчетов и визуализации их результатов в специализированных математических пакетах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Средства инженерных и научных расчетов</i>	
ПК.1.з10 знать методы проведения инженерных расчетов в специализированных математических пакетах	
1. знать методы проведения инженерных расчетов в специализированных математических пакетах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.1.311 знать методы визуализации результатов инженерных расчетов в специализированных пакетах	
2. знать методы визуализации результатов инженерных расчетов в специализированных пакетах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.y10 владеть навыками по проведению инженерных расчетов и визуализации их результатов в специализированных математических пакетах	
3. владеть навыками по проведению инженерных расчетов и визуализации их результатов в специализированных математических пакетах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кирьянов Д. В. Самоучитель Mathcad 13 / Дмитрий Кирьянов. - СПб., 2006. - 513 с. : ил.
2. Гонсалес Р. С. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Эддинс ; пер. с англ. В. В. Чепыжова. - М., 2006. - 615 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Трошина Г. В. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121816

Дополнительная литература

1. Дьяконов В. П. Simulink 4 : Специальный справочник. - СПб., 2002. - 518 с. : ил.
2. Дьяконов В. П. Энциклопедия Mathcad 2001i И Mathcad 11 / В. П. Дьяконов. - М., 2004. - 831 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Потемкин В. Г. Вычисления в среде MATLAB / В. Г. Потемкин. - М., 2004. - 714 с. : ил.
4. Мэтьюз Д. Г. Численные методы. Использование MATLAB / Дж. Г. Мэтьюз, К. Д. Финк; Под ред. Ю. В. Козаченко. - М., 2001. - 713 с. : ил.
5. Мартынов Н. Н. MATLAB 5.x. Вычисления, визуализация, программирование / Н. Н. Мартынов, А. П. Иванов. - М., 2000. - 332 с. : ил.
6. Кривилев А. В. Основы компьютерной математики с использованием системы MATLAB : учебное пособие / Александр Кривилёв. - Москва, 2005. - 483, [1] с., [4] л. ил. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Котов Ю. А. Вычислительная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149254. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MATLAB
- 2 Microsoft Office

3 Операционная система Windows

4 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Задания лабораторных работ выполняются на компьютерах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение инженерных расчетов

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з10. знать методы проведения инженерных расчетов в специализированных математических пакетах
з11. знать методы визуализации результатов инженерных расчетов в специализированных пакетах
у10. владеть навыками по проведению инженерных расчетов и визуализации их результатов в специализированных математических пакетах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Программное обеспечение инженерных расчетов</i>	
ПК.1.з10 знать методы проведения инженерных расчетов в специализированных математических пакетах	
1.знать методы проведения инженерных расчетов в специализированных математических пакетах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.1.311 знать методы визуализации результатов инженерных расчетов в специализированных пакетах	
2. знать методы визуализации результатов инженерных расчетов в специализированных пакетах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.y10 владеть навыками по проведению инженерных расчетов и визуализации их результатов в специализированных математических пакетах	
3. владеть навыками по проведению инженерных расчетов и визуализации их результатов в специализированных математических пакетах	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кирьянов Д. В. Самоучитель Mathcad 13 / Дмитрий Кирьянов. - СПб., 2006. - 513 с. : ил.
2. Гонсалес Р. С. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Эддинс ; пер. с англ. В. В. Чепыжова. - М., 2006. - 615 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Трошина Г. В. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121816

Дополнительная литература

1. Дьяконов В. П. Simulink 4 : Специальный справочник. - СПб., 2002. - 518 с. : ил.
2. Дьяконов В. П. Энциклопедия Mathcad 2001i И Mathcad 11 / В. П. Дьяконов. - М., 2004. - 831 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Потемкин В. Г. Вычисления в среде MATLAB / В. Г. Потемкин. - М., 2004. - 714 с. : ил.
4. Мэтьюз Д. Г. Численные методы. Использование MATLAB / Дж. Г. Мэтьюз, К. Д. Финк; Под ред. Ю. В. Козаченко. - М., 2001. - 713 с. : ил.
5. Мартынов Н. Н. MATLAB 5.x. Вычисления, визуализация, программирование / Н. Н. Мартынов, А. П. Иванов. - М., 2000. - 332 с. : ил.
6. Кривилев А. В. Основы компьютерной математики с использованием системы MATLAB : учебное пособие / Александр Кривилёв. - Москва, 2005. - 483, [1] с., [4] л. ил. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Котов Ю. А. Вычислительная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149254. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MATLAB
- 2 Microsoft Office

3 Операционная система Windows

4 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Задания лабораторных работ выполняются на компьютерах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
у12. уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности
у5. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з11. знать методы и инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) объектов профессиональной деятельности
у11. уметь выполнять сравнительный анализ эффективности применения разных методов математического моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности
у12. уметь планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать результаты моделирования

у13. уметь применять методы и специализированные инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) для исследования объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Математическое моделирование

ОПК.4.у12 уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ	
1. уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.у4 уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	
2. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.у5 уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	
3. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з11 знать методы и инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) объектов профессиональной деятельности	
4. знать методы и инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у11 уметь выполнять сравнительный анализ эффективности применения разных методов математического моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности	
5. уметь выполнять сравнительный анализ эффективности применения разных методов математического моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у12 уметь планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать результаты моделирования	
6. уметь планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать результаты моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у13 уметь применять методы и специализированные инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) для исследования объектов профессиональной деятельности	
7. уметь применять методы и специализированные инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) для исследования объектов профессиональной деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Сирота А. А. Компьютерное моделирование и оценка эффективности сложных систем : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и др.] / А. Сирота. - М., 2006. - 279 с. : ил.
2. Альсова О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 101, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227593

3. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149133. - Загл. с экрана.
4. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.
5. Казанская О. В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, О. К. Альсова, С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149255. - Загл. с экрана.
6. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083719. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Боев В. Д. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS WORLD : [учебное пособие] / Василий Боев. - СПб., 2004. - VIII, 348 с. : ил.
2. Томашевский В. Н. Имитационное моделирование в среде GPSS / В. Томашевский, Е. Жданова. - М., 2003. - 412 с. : ил.
3. Лоу А. М. Имитационное моделирование / Аверилл М. Лоу, В. Дэвид Кельтон ; [пер. с англ. под ред. В.Н. Томашевского]. - СПб. [и др.], 2004. - 846 с. : ил., табл.
4. Максимей И. В. Имитационное моделирование на ЭВМ / И. В. Максимей. - М., 1988. - 230, [1] с. : табл., схемы
5. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем / Н. П. Бусленко. - М., 1978. - 399 с. : ил.
6. Рыжиков Ю. И. Имитационное моделирование. Теория и технологии / Ю. И. Рыжиков. - Санкт-Петербург, 2004. - 380 с.
7. Чернецкий В. И. Математическое моделирование стохастических систем / В. И. Чернецкий. - Петрозаводск, 1994. - 488 с. : ил.
8. Колесников Г. С. Имитационное моделирование систем : учебное пособие / Г. С. Колесников, А. Г. Прохоров ; Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - Москва, 1990. - 95 с. : ил.
9. Колесников Г. С. Моделирование сложных систем : учебное пособие / Г. С. Колесников ; Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - Москва, 1986. - 95 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Альсова О. К. Имитационное моделирование информационно-вычислительных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518. - Загл. с экрана.

2. Альсова О. К. Моделирование систем : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 71, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068375
3. Моделирование систем. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2006. - 66, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059500
4. Моделирование систем. Ч. 2 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2007. - 32, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000072423
5. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для 3-4 курсов АВТФ по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Альсова О. К. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157721. - Загл. с тит. экрана.

Специализированное программное обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Имитационное моделирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
у12. уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности
у5. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з11. знать методы и инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) объектов профессиональной деятельности
у11. уметь выполнять сравнительный анализ эффективности применения разных методов математического моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности
у12. уметь планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать результаты моделирования

у13. уметь применять методы и специализированные инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) для исследования объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Имитационное моделирование

ОПК.4.у12 уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ	
1. уметь оформлять отчеты по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ГОСТ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.у4 уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	
2. уметь обосновывать выбор математических методов (моделей), компьютерных технологий и средств для решения задач исследования объектов профессиональной деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.у5 уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	
3. уметь математически формализовать постановку задачи исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з11 знать методы и инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) объектов профессиональной деятельности	
4. знать методы и инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у11 уметь выполнять сравнительный анализ эффективности применения разных методов математического моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности	
5. уметь выполнять сравнительный анализ эффективности применения разных методов математического моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у12 уметь планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать результаты моделирования	
6. уметь планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать результаты моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у13 уметь применять методы и специализированные инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) для исследования объектов профессиональной деятельности	
7. уметь применять методы и специализированные инструментальные средства математического моделирования (в том числе имитационного) для исследования объектов профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Сирота А. А. Компьютерное моделирование и оценка эффективности сложных систем : [учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и др.] / А. Сирота. - М., 2006. - 279 с. : ил.
2. Альсова О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 101, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227593

3. Альсова О. К. Моделирование систем : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 71, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068375
4. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.
5. Казанская О. В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская, О. К. Альсова, С. Г. Юн ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149255. - Загл. с экрана.
6. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083719. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Боев В. Д. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS WORLD : [учебное пособие] / Василий Боев. - СПб., 2004. - VIII, 348 с. : ил.
2. Томашевский В. Н. Имитационное моделирование в среде GPSS / В. Томашевский, Е. Жданова. - М., 2003. - 412 с. : ил.
3. Лоу А. М. Имитационное моделирование / Аверилл М. Лоу, В. Дэвид Кельтон ; [пер. с англ. под ред. В.Н. Томашевского]. - СПб. [и др.], 2004. - 846 с. : ил., табл.
4. Максимей И. В. Имитационное моделирование на ЭВМ / И. В. Максимей. - М., 1988. - 230, [1] с. : табл., схемы
5. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем / Н. П. Бусленко. - М., 1978. - 399 с. : ил.
6. Рыжиков Ю. И. Имитационное моделирование. Теория и технологии / Ю. И. Рыжиков. - Санкт-Петербург, 2004. - 380 с.
7. Чернецкий В. И. Математическое моделирование стохастических систем / В. И. Чернецкий. - Петрозаводск, 1994. - 488 с. : ил.
8. Колесников Г. С. Имитационное моделирование систем : учебное пособие / Г. С. Колесников, А. Г. Прохоров ; Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - Москва, 1990. - 95 с. : ил.
9. Колесников Г. С. Моделирование сложных систем : учебное пособие / Г. С. Колесников ; Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - Москва, 1986. - 95 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Альсова О. К. Имитационное моделирование информационно-вычислительных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518. - Загл. с экрана.

2. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149133. - Загл. с экрана.
3. Моделирование систем. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2006. - 66, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059500
4. Моделирование систем. Ч. 2 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2007. - 32, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000072423
5. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для 3-4 курсов АВТФ по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Альсова О. К. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157721. - Загл. с тит. экрана.

Специализированное программное обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	показ слайдов на лекционном занятии

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Логическое программирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у8. владеть декларативным подходом к программированию
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з13. знать логическую парадигму программирования
з4. знать языки программирования и среды разработки
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Логическое программирование

ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки

1.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з13 знать логическую парадигму программирования	
2.знать логическую парадигму программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
3.уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у8 владеть декларативным подходом к программированию	
4.владеть декларативным подходом к программированию	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Братко И. Алгоритмы искусственного интеллекта на языке Prolog. пер. с англ. / Иван Братко. - М. [и др.], 2004. - 637 с. : ил.
2. Шрайнер П. А. Основы программирования на языке Пролог : курс лекций : учебное пособие для вузов по специальностям информационных технологий / П. А. Шрайнер. - М., 2005. - 172, [1] с. : ил.
3. Сергиевский Г. М. Функциональное и логическое программирование : учебное пособие [для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Г. М. Сергиевский, Н. Г. Волочёнков. - М., 2010. - 317, [1] с. : ил, табл.
4. Авдеенко Т. В. Введение в искусственный интеллект и логическое программирование : учебное пособие / Т. В. Авдеенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 62, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068970

Дополнительная литература

1. Ходашинский И. А. Язык ПРОЛОГ в примерах и задачах : учебное пособие / И. А. Ходашинский ; Федер. агентство по образованию ; Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники. - Томск, 2006. - 279 с. : ил.
2. Стерлинг Л. Искусство программирования на языке Пролог / Л. Стерлинг, Э. Шапиро ; пер. с англ. С. Ф. Сопрунова и Л. В. Шабанова ; под ред. Дадаева Ю. Г. - М., 1990. - 333 с. : ил.
3. Ин Ц. М. Использование Турбо-Пролога : Пер. с англ.. - М., 1993. - 606 с. : ил.
4. Клоксин У. Программирование на языке Пролог : пер. с англ. / У. Клоксин, К. Меллиш. - М., 1987. - 336 с. : ил.
5. Программирование на языке Пролог : учебное пособие / [Г. В. Разумовский и др.] ; Ленингр. электротехн. ин-т им. В. И. Ульянова. - Л., 1991. - 59, [3] с.
6. Новицкая Ю. В. Функциональное и логическое программирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Новицкая Ю. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159514. - Загл. с этикетки диска.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Авдеенко Т. В. Логическое программирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. В. Авдеенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162637. - Загл. с экрана.
2. Новицкая Ю. В. Логическое программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221771. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 SWI Prolog

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
Функциональное программирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
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.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
у8. владеть декларативным подходом к программированию
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з14. знать функциональную парадигму программирования
з4. знать языки программирования и среды разработки
у9. уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Функциональное программирование

ПК.1.34 знать языки программирования и среды разработки

1.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.314 знать функциональную парадигму программирования	
2.знать функциональную парадигму программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	
3.уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у8 владеть декларативным подходом к программированию	
4.владеть декларативным подходом к программированию	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гаврилов А. В. Функциональное программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Гаврилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls#. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Хендерсон П. Функциональное программирование. Применение и реализация / П. Хендерсон ; пер. с англ. Л. Т. Петровой ; под ред. А. П. Ершова. - М., 1983. - 349 с. : ил., табл.
2. Сергиевский Г. М. Функциональное и логическое программирование : учебное пособие [для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Г. М. Сергиевский, Н. Г. Волочёнков. - М., 2010. - 317, [1] с. : ил, табл.
3. Городняя Л. В. Основы функционального программирования. Курс лекций : учебное пособие / Л. В. Городняя ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2004. - 272 с.
4. Хювенен Э. Мир Лиспа. В 2 т. Т. 1. введение в язык Лисп и функциональное программирование : [учебное пособие] / Э. Хювёнен, Й. Сеппянен ; пер. с фин. А. Рейтсакаса ; под ред. В. Л. Стефанюка. - М., 1990. - 447 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гулятьева Т. А. Расчетно-графическая работа по курсу «Функциональное программирование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. А. Гулятьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162671. - Загл. с экрана.
2. Шилов Н. В. Методические указания к курсу «Функциональное программирование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Шилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162144. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 HomeLisp

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер	теория информации и обработка сигналов, моделирование, методы анализа данных

Кафедра менеджмента
Кафедра экономической теории и прикладной экономики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Экономика и управление производственными системами

в составе дисциплин: Экономика предприятия

Управление производственными системами

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:
з3. знать современные концепции и инструменты производственного менеджмента и особенности их практического применения
з6. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
з9. знать системы показателей и методы их оценки для анализа эффективности управленческих решений в сфере производства
у3. уметь определять виды производственных сред и типы производственных процессов
у6. уметь разрабатывать управленческие решения по оптимальному использованию производственных ресурсов
у9. уметь планировать организацию рабочих мест и трудовых процессов

Литература

Интернет-ресурсы

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

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
---	--------------	------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятия

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	39
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.	0
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	15
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
35. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)
у3. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования
у4. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели
Компетенция ФГОС: ПК.7 владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; в части следующих результатов обучения:
36. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
39. знать системы показателей и методы их оценки для анализа эффективности управленческих решений в сфере производства
у3. уметь определять виды производственных сред и типы производственных процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Экономика предприятия

ОК.3.31 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1. знать экономические категории, понятия, показатели и взаимосвязи между ними и их влияние на эффективность производственной и финансовой деятельности предприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у3 уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	
2. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.35 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
3. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг) и получению результатов деятельности предприятия (организации)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у4 уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	
4. уметь определять и анализировать финансовые показатели деятельности предприятия и его эффективность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Экономика предприятия. Практикум : учебное пособие / [О. А. Кислицына и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234006
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 448 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
3. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие / В.К.Скляренко, В.М.Прудников и др.; Под ред. проф. В.К.Скляренко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 256 с.: 60х90 1/16 - (Высш. образов.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-003753-0, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Комбаров В. Ю. Феномен субъекта труда на промышленных предприятиях Сибири / В. Ю. Комбаров // Мир России. - 2015. - № 3. - С. 88-107.
2. Мормуль Н. Ф. Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для бакалавров / Н. Ф. Мормуль ; под ред. Ю. П. Анискина. - Москва, 2014. - 179, [1] с. : ил., табл.
3. Волков О. И. Экономика предприятия : курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко ; Рос. экон. акад. им. В. Г. Плеханова. - М., 2007. - 279, [1] с. : ил., табл.
4. Практикум по экономике предприятия (схемы, формулы, задачи и решения) : учебное пособие / [Н. П. Башук и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 196, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141122
5. Финансы организаций (предприятий) : учебник [для вузов по экономическим специальностям / Н. В. Колчина и др.] ; под ред. Н. В. Колчиной. - М., 2011. - 407 с. : ил., табл. - Авт. указаны на 4-й с..

6. Васильева Н. А. Экономика предприятия : конспект лекций / Н. А. Васильева, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. - Москва, 2010. - 190, [1] с. : табл.
7. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник для бакалавров [по специальности 080105 (060400) "Финансы и кредит"] / Л. А. Чалдаева ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ. - М., 2011. - 347, [1] с. : ил.
8. Экономика предприятия : [учебник для вузов по направлению 220700 "Организация и управление наукоемкими производствами", специальности 220701 "Менеджмент высоких технологий" / А. П. Аксенов и др.] ; под ред. С. Г. Фалько. - М., 2011. - 346 с. : табл.
9. Экономика организации. Задачи и тесты : [учебное пособие по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / В. П. Самарина] ; под ред. В. П. Самариной. - Москва, 2014. - 200 с. : ил., табл.
10. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации : [учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / В. Я. Горфинкель и др.] ; под ред. В. Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. - Москва, 2013. - 334, [1] с. : ил., табл.
11. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник / Л. А. Чалдаева ; Фин. акад. при Правительстве РФ. - Москва, 2011. - 347, [1] с. : ил., табл.
12. Экономика и организация производства: Учеб. / Ю.И.Трещевский, Ю.В.Вертакова и др.; Под ред. Ю.И.Трещевского и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Выс. обр.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006517-5, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
13. Организация и планирование радиотехнического производства: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01170-6, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
14. Маркетинг для инженеров: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 133 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01180-5, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. – [Россия], 1997-2016. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для электронных презентаций лекционных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление производственными системами

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	39
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.	0
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	15
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з4. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
у2. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Управление производственными системами

ОК.3.33 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка

1.знать основы современных концепций управления производственными системами в условиях рынка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать основы организации и планирования производственной деятельности промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать принципы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления и контроля	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.системы управления качеством продукции и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.уметь анализировать производственные и временные затраты на обеспечение требуемого качества продукции и процессов, результатов операционной деятельности производственных подразделений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.34 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
6.знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь разрабатывать и принимать управленческие решения на основе экономических расчетов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у3 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
8.уметь осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников и их работой в команде	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.уметь разрабатывать цели проекта (программы), задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у2 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
10.знать подходы и принципы организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь проводить экономическое обоснование инвестиций в развитие производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. - Москва, 2017
2. Горелик О. М. Производственный менеджмент: принятие и реализация управленческих решений : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и др.] / О. М. Горелик. - М., 2011. - 269, [1] с. : табл.
3. Производственный менеджмент: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, К.Б. Герасимов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0435-4, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505711> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Васильева Л. Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем : [учебник по специальности "Информационный менеджмент"] / Л. Н. Васильева, Е. А. Деева. - М., 2009. - 391, [1] с. : ил., табл.
2. Структурная трансформация и устойчивость производственных систем: Монография / Э.Н. Кузьбожев, О.В. Шугаева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 92 с.: 60х88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-005714-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
3. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем: Уч. пос. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки <Экономика>/Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е.-М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015-351 с.: 60х90 1/16 -(Magister) (П) ISBN 978-5-238-02697-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

4. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник/Бухалков М. И., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449244> - Загл. с экрана.
5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=248883> - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Корпоративное управление [Электронный ресурс]. - ООО "Альт-Инвест", 1998-2017. - Режим доступа : <http://www.cfin.ru/>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Управление производством [Электронный ресурс] : деловой портал. - 2010-2017. - Режим доступа : <http://www.up-pro.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.
2. Управление производственными системами : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экономика и управление производственными системами" (модуль "Управление производственными системами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. А. Кислицына, А. В. Чуваев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233798

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для презентации лекционного материала.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникационная культура Интернета

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматизации и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	5
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.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у5. уметь осуществлять деловую переписку на русском языке
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з6. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Коммуникационная культура Интернета

ОПК.4.36 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
1. знает о роли Интернета в расширении публичного диалога, об усилении интерактивного начала в виртуальной коммуникации и его влияние на реальное общение, о космополитичности общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. знает основные, в том числе коммуникативные особенности Рунета, значимые русскоязычные ресурсы и их роль в коммуникативных процессах России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. знает о различных интернет-ресурсах, их качестве и профессиональной направленности	Практические занятия; Самостоятельная работа
4. умеет использовать найденную в Интернете качественную информацию в публичном учебном и неучебном профессиональном общении	Практические занятия; Самостоятельная работа
5. владеет навыками работы с интернет-словарями и интернет-энциклопедиями	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. имеет представления о культуре и субкультуре в общем значении и в виртуальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. знает социальную иерархию интернет-коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
8. знать этические нормы поведения в виртуальной коммуникации	Практические занятия
9. умеет соблюдать этические нормы и нормы речевого поведения в различных формах виртуальной коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
10. имеет представление об особенностях делового общения в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. знает жанры деловой речи, их особенности в сравнении с традиционной деловой коммуникацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
12. умеет анализировать речь оппонента в различных формах виртуальной коммуникации (при общении на форумах, в чатах и т.п.)	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
13. имеет представление о языке интернета как субстандарте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14. имеет представление о социальной стратификации национального русского языка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15. знает коммуникативные жанры Интернета	Лекции; Самостоятельная работа
16. умеет распознавать особенности литературного языка и субстандарта (на примере компьютерного сленга)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
17. знает основные коммуникативно-речевые требования, предъявляемые к устной и письменной речи в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
18. владеет основными нормами современного русского языка	Практические занятия; Самостоятельная работа
19. умеет строить свою речь в письменных и устных формах интернет-общения с учетом существующих коммуникативных требований и норм	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y5 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	

20. знает особенности ведения деловой переписки в виртуальной коммуникации	Практические занятия
21. умеет вести деловую переписку в соответствии с правилами делового общения в Интернете	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Русский язык и культура речи : учебник для вузов / [А. И. Дунев и др.] ; под ред. В. Д. Черняк. - М., 2009. - 493, [2] с. - Авт. указаны на обороте тит. л.
2. Голуб И. Б. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / И. Б. Голуб. - М., 2009. - 431 с.
3. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агаюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с. - Авт. указаны на 322-й с.
4. Кротова А. Г. Стилистика русского языка в заданиях и упражнениях : учебное пособие / А. Г. Кротова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203081

Дополнительная литература

1. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / [Л. М. Алексеева и др.] ; под ред. М. Н. Кожиной. - М., 2003. - 695 с.
2. Мечковская Н. Б. История языка и история коммуникации: от клинописи до Интернета. курс лекций по общему языкознанию / Н. Б. Мечковская. – Москва : Флинта Наука, 2009. – 582 с.
3. Язык современной публицистики / сост. Г. Я. Солганик. – Москва : Флинта, Наука, 2007. – 231 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кротова А. Г. Стилистика и литературное редактирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Кротова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157540. - Загл. с экрана.
2. Кротова А. Г. Коммуникационная культура Интернета [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Кротова, Е. В. Карпова, Т. Н. Пермякова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233286. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется на лекционных и практических занятиях для демонстрации презентаций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Микропроцессорные системы

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	25
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
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)	
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основы построения и архитектуры ЭВМ
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь применять методы и приемы отладки программного кода
Компетенция ФГОС: ПК.3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; в части следующих результатов обучения:
з3. знать методы и приемы отладки программного кода

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Микропроцессорные системы

ПК.1.у7 уметь применять методы и приемы отладки программного кода

1.уметь применять методы и приемы отладки программного кода	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.35 знать основы построения и архитектуры ЭВМ	
2.Принципы организации и функционирования аппаратных и программных средств ВТ, включая ЭВМ, комплексы, системы и сети различного назначения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.33 знать методы и приемы отладки программного кода	
3.знать методы и приемы отладки программного кода	Практические занятия; Самостоятельная работа

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. Матушкин Г. Г. Микропроцессорная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166424. - Загл. с экрана.
3. Секаев В. Г. Архитектура средств вычислительной техники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Секаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183434. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_458_1329919805.pdf. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows

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

Основы силовой электроники

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.14 готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; в части следующих результатов обучения:

з1. знать свойства элементов, образующих вентильный преобразователь
з3. знать проблемы электромагнитной совместимости вентильных преобразователей с источником
з4. знать основные законы силовой электроники
у2. уметь проектировать вентильный преобразователь
у5. уметь делать качественный анализ электромагнитных процессов с помощью временных диаграмм

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Основы силовой электроники

ПК.14.з1 знать свойства элементов, образующих вентильный преобразователь

1.Знать свойства элементов, образующих вентильный преобразователь.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.14.33 знать проблемы электромагнитной совместимости вентильных преобразователей с источником	
2.Знать проблемы электромагнитной совместимости вентильных преобразователей с источником.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.14.34 знать основные законы силовой электроники	
3.Знать основные законы силовой электроники.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.14.y2 уметь проектировать вентильный преобразователь	
4.Уметь проектировать вентильный преобразователь.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.14.y5 уметь делать качественный анализ электромагнитных процессов с помощью временных диаграмм	
5.Уметь делать качественный анализ электромагнитных процессов с помощью временных диаграмм.	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Зиновьев Г. С. Основы силовой электроники : [учебное пособие по специальности "Промышленная электроника] / Г. С. Зиновьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 671 с. : ил., схемы
2. Розанов Ю.К. Силовая электроника [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, А.А. Кваснюк— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2016.— 632 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55877.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Розанов Ю. К. Силовая электроника : учебник для вузов / Ю. К. Розанов, М. В. Рябчицкий, А. А. Кваснюк. - Москва, 2009. - 631, [1] с. : ил.
4. Зиновьев Г. С. Силовая электроника : учебное пособие для бакалавров / Г. С. Зиновьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Москва, 2012. - 667 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Руденко В. С. Основы преобразовательной техники : учебник для вузов по специальности "Пром. электроника" / В. С. Руденко, В. И. Сенько, И. М. Чиженко. - М., 1980. - 423 с. : ил.
2. Зиновьев Г. С. Основы преобразовательной техники. Ч. 3. Методы анализа установившихся и переходных процессов в вентильных преобразователях : конспект лекций по курсу "Основы преобразовательной техники" для ФЭТ 4 курса специальности 0612 всех форм обучения / Г. С. Зиновьев ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1975. - 91 с. : ил., схемы
3. Зиновьев Г. С. Основы преобразовательной техники : учебное пособие / Г. С. Зиновьев ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1981. - 116 с. : ил.
4. Зиновьев Г. С. Основы преобразовательной техники. Ч. 1 : конспект лекций по курсу "Основы преобразовательной техники" для факультета электронной техники 4 курса специальности 0612 всех форм обучения / Г. С. Зиновьев ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1971. - 100, [2] с. : ил., схемы
5. Зиновьев Г. С. Основы преобразовательной техники. Ч. 2 : конспект лекций по курсу "Основы преобразовательной техники" для специальности 0612 факультета электронной техники всех форм обучения / Г. С. Зиновьев ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1971. - 79, [2] с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Основы промышленной электроники : методическое руководство к лабораторным работам по курсу «Общая электротехника» для студентов 2-3 курсов неэлектротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. И. Алгазин и др.]. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. – 22, [1] с. : ил. // Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3826.pdf>. – Загл. с экрана.

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

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

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

5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Силовая электроника. Ч. 4 : методическое руководство к лабораторным работам для студентов 3-4 курсов РЭФ (направление 550700, специализация 200400) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Гнатенко, Г. С. Зиновьев, М. В. Мартинович]. - Новосибирск, 2003. - 34 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028942

2. Силовая электроника. Ч. 3 : методическое руководство к лабораторным работам для 4 курса РЭФ (направление 5507, специализация 200400) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. С. Василевский, Г. С. Зиновьев]. - Новосибирск, 2000. - 26 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023009

3. Силовая электроника. Ч. 2 : методическое руководство к лабораторным работам для студентов 3 курса РЭФ (направление 5507, специальность 200400) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. С. Зиновьев, А. Ю. Макаревич, В. И. Попов]. - Новосибирск, 1999. - 31 с. : схемы

4. Силовая электроника. Ч. 1 : методическое руководство к лабораторным работам для студентов 3 курса РЭФ (Направление 5507, специализация 200400) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. С. Зиновьев, М. А. Гнатенко]. - Новосибирск, 1998. - 21 с. : ил.

5. Силовая электроника-1. Ч. 1 : методическое руководство к лабораторным работам для 3 курса РЭФ (направление 5507, специализация 200400 - промышленная электроника) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. С. Зиновьев, О. О. Русаков]. - Новосибирск, 2007. - 35, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000074376

6. 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 Операционная система Windows

2 MathCAD

3 Visio

4 Microsoft Office

5 Microsoft Office

6 MathType

7 MATLAB SimPowerSystem

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Работа в пакетах математического моделирования силовых преобразователей PSIM и MathCAD

АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины (модуля) ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА и СПОРТ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 400 часов.

Освоение студентами модуля «Физическая культура и спорт» включает изучение двух частей:

- Базовая часть модуля - «Физическая культура» - 2 семестра. Раздел обязателен для изучения, включает в себя теоретический, методико-практический и контрольный разделы программы. Итоговая аттестация - зачет, с получением 2-х зачетных единиц (не менее 72ч).
- Вариативная часть модуля - «Прикладная физическая культура» - 1-8 семестр. Раздел обязателен для изучения, включает в себя учебно-тренировочный и контрольный разделы программы. Итоговая аттестация - зачет (не менее 328 ч).

Учебный материал базовой части модуля – дисциплины «Физическая культура» – реализуется в рамках методико-практических занятий на следующих отделениях кафедры:

- лыжные гонки (для юношей);
- аэробика (для девушек).

Для изучения материала в вариативной части модуля студенту необходимо выбрать одно из следующих учебных отделений кафедры: атлетизм, аэробика, спортивные игры, единоборства, плавание, гимнастика, легкая атлетика.

Изучение модуля «Физическая культура и спорт» в рамках ВО (бакалавриат) направлено на формирование у студентов следующей основной общекультурной компетенции:

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК8)

В результате изучения модуля студент должен

Знать:

- основы здорового образа жизни;
- последствия отклонения от здорового образа жизни.

Уметь:

- поддерживать здоровый образ жизни.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

1. Педагогика физической культуры : учебник / [С. Д. Неверкович и др.] ; под ред. С. Д. Неверковича. – 3-е изд., стер. – М. : Академия , 2014. – 361, [1] с.
2. Казакова Т. Н. Теория и методика адаптивной физической культуры : учебное пособие / Т. Н. Казакова, Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2015. – 24, [2] с.

3. Казакова Т. Н. Теория и методика адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] : электрон.учебно-метод. комплекс / Т. Н. Казакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2014. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/4778>. – Загл. с экрана
4. Кузнецов В. С. Теория и методика физической культуры : учебник / В. С. Кузнецов. – М. : Академия , 2012. – 409, [1] с. ил.

Периодические издания:

1. Физкультура культура и спорт [Текст] : науч.-метод. журн. / РА Образования РГУФКСМиТ; Вест. ПСФК РА Образования; Науч.-издат. центр "Теория и практика физической культуры и спорта". – Период.: 6 раз в год. – 80 с. – Изд. с 1996 г. – ISSN 1817-4779.
2. Теория и практика физической культуры [Текст] : ежемес. науч.-теорет. журн. – Период.: 12 раз в год. – ISSN 0040-3601

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://lib.sportedu.ru>. – Загл. с экрана.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://www.elibrary.ru>. – Загл. с экрана.
3. Teoriya.ru. Журнал «Теория и практика физической культуры» [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://teoriya.ru/ru>. – Загл. с экрана.
4. Teoriya.ru. Журнал «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://teoriya.ru/ru>. – Загл. с экрана.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники,

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8 Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр: 1

Факультет автоматизации и вычислительной техники

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office