Кафедра иностранных языков технических факультетов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр			
№	**Вид деятельности**	**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.у2 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.у4 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 c.— 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. Калинкина О. А. Company Structure [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Калинкина, 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 / M. 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. Пиоттух 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. Пиоттух 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 + видеомагнитофон 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

Кафедра истории и политологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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.з1 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.з2 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.у1 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.у2 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 "Znanium.com" : http://znanium.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 Office

2 Microsoft Windows
3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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; Самостоятельная работа

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645

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

Кафедра инженерной математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математический анализ

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з7. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з8. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
у2. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у3. 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.з6 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.з8 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.з7 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.у2 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.у3 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 простей-ших 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.: 60x90 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. - Рег. свидетельство 0320802162.

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)	Чтение лекций с использованием презентаций

Кафедра алгебры и математической логики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Линейная алгебра

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	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 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з7. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у3. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; *в части следующих результатов обучения*:**
у6. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Линейная алгебра	
ОПК.1.з6 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, опре-делители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка;	Лекции; Практические занятия
ОПК.2.у6 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
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений ме-тодами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у3 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.з7 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.у3 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
7.составлять матрицу линейного оператора в данном базисе;	Лекции; Практические занятия
8.находить собственные векторы линейного оператора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у6 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
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.1.у3 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
10.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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.

2. 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 "Znanium.com" : http://znanium.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. Краснов М. Л. Векторный анализ. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для втузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2002. - 140 с. : ил.

4. Сборник задач по математике для втузов. В 4 т.. Ч. 1 : [учебное пособие для втузов] / А. В. Ефимов, А. Ф. Каракулин, И. Б. Кожухов и др. ; под общ. ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - М., 2003. - 288 с. : ил.

5. 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.

6. 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

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

Кафедра общей физики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет автоматики 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	3	Э	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з9. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у3. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
у4. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
у7. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физика	
ОПК.1.з9 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
1.знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з3 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
2.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.1.з9 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
3.знает базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
4.умеет применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
5.уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
6.умеет применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з3 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
9.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у7 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
10.выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
11.уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у7 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	

12.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

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/

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Горлов Б. Б. Физика. Теория, задачи, тесты : учебное пособие / Б. Б. Горлов, А. В. Баранов, Г. Е. Невская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 278, [1] с. : ил.

2. Механика и термодинамика : методические указания к вводному 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

3. 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

4. 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

5. Физика твердого тела : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов, выполняющих лабораторный практикум по курсу физики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2010. - 14, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151215

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. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2011. - 16, [3] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166446

14. Физика твердого тела. Физические основы электроники : методическое руководство к лабораторным работам № 40-44, 48 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Н. Поддымников и др.]. - Новосибирск, 2011. - 65, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154110

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	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.4 готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь готовить электронные отчеты и презентации
***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
з4. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
з5. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств
у5. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях

у6. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у7. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у8. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у9. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Информатика

ОПК.4.у1 уметь готовить электронные отчеты и презентации	
1.уметь готовить электронные отчеты и презентации	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.з4 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
2.Об основных подходах к программированию на языке VBA под управлением электронных таблиц Excel.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Об общих принципах взаимоотношений алгоритма и данных в традиционной технологии;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.з5 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
4.О технологиях программирования применительно к типам данных, структурам данных и организации программы;	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
5.Выполнения отладки программ в среде программирования.	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.у3 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
6.Область применимости и основные особенности языка VBA;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у4 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
8.Синтаксис программы на языке VBA, методы отладки программы и способы устранения ошибок при программировании;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.Применение управляющих конструкций при программировании на VBA, способы организации циклов;	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.у5 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
10.Способы обработки текстовых файлов.	Лекции; Самостоятельная работа
11.Область применимости и основные особенности языка VBA;	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.у6 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
12.Типы данных, правила описания переменных, их область видимости;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Агрегатированные виды данных и правила работы с ними;	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.6.у7 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	

14.Отлаживать программы с использованием методов отладки, предоставляемых языком VBA;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.Разрабатывать алгоритмы и программы различной степени сложности на языке VBA под управлением электронных таблиц Excel;	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.у8 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
16.Написания процедур обработки событий, связанных с элементами управления VBA.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.Использования элементов управления и форм для разработки собственных приложений;	Лекции
ОПК.6.у9 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
18.Использования стандартных библиотек для разработки собственных приложений;	Лекции

Литература

Основная литература

1. Браун С. Visual Basic 6 : учебный курс : [пер. с англ.] / С. Браун. - М. [и др.], 2007. - 573 с. : ил.

2. Культин Н. Б. Visual Basic : освой самостоятельно / Никита Культин. - СПб., 2009. - 478 с. : ил. + 1 CD-ROM.. - На обл. в подзаг.: Среда разработки, базовые компоненты, программирование графики, игр и баз данных, справочник по компонентам и функциям.

3. Браун С. Visual Basic 6 : учебный курс / С. Браун ; [пер. с англ. Е. Матвеева]. - СПб. [и др.], 2008. - 573 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Саблина Г. В. Презентации лекций по курсу Информатика [Электронный ресурс] : конспект лекций / Г. В. Саблина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221608. - Загл. с экрана.

2. Гетц К. Программирование в Microsoft Office : полное руководство по VBA ; [пер. с англ.] / К. Гетц, М. Джилберт. - Киев, 2000. - 383 с. : ил.

3. Санна П. Visual Basic для приложений (версия 5) в подлиннике : пер. с англ. / П. Санна. - СПб., 1997. - 701 с. : ил.

4. Гарнаев А. Ю. Самоучитель VBA. - СПб., 2000. - 512 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. Саблина Г. В. Информатика : учебно-методическое пособие для 1 курса АВТФ направлений 27.03.04 - "Управление в технических системах" и 09.03.01 - "Информатика и ВТ" / Г. В. Саблина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 74, [1] с. : ил., табл.

2. Основы информатики : методические указания к лабораторным работам для 1 курса АВТФ (направления 220200 и 230100) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. В. Тюнина, А. В. Гунько, Г. В. Саблина]. - Новосибирск, 2009. - 34, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3710.pdf

Специализированное программное обеспечение

1 Borland Developer Studio

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория вероятностей и математическая статистика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	20
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	99
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 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у4. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать элементы функционального анализа
***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать способы оценивания адекватности математических моделей реальным объектам управления

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.2.з1 знать элементы функционального анализа	
1.знать элементы функционального анализа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з1 знать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
2.знать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
3.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у3 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
4.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Письменный Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - Москва, 2007. - 287 с. : ил., табл.

2. Веретельникова Е. Л. Лекции по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222420. - Загл. с экрана.

3. Письменный Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 267 с. : ил., табл.

4. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 403, [1] с. : ил.

5. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2007. - 403, [1] с. : ил.

6. Вентцель Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения : [учебное пособие для втузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2007. - 490, [1] с. : ил.

7. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 478, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Вентцель Е. С. Теория вероятностей : учебник для вузов / Е. С. Вентцель. - М., 2005. - 571, [1] с. : ил., табл.

2. Вентцель Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : [учебное пособие для втузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2006. - 446, [2] с.

3. Бекарева Н. Д. Теория вероятностей : конспект лекций / Н. Д. Бекарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 195, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/bek.rar

4. Бекарева Н. Д. Теория вероятностей : конспект лекций / Н. Д. Бекарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 184 с. : ил.

5. Аркашов Н. С. Высшая математика. Т. 4.2 : учебное пособие для нематематических специальностей вузов / Н. С. Аркашов, В. М. Бородихин, А. П. Ковалевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 228 с. : ил., табл.

6. Бородин А. Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики : [учебное пособие для вузов по нематематическим специальностям] / А. Н. Бородин. - СПб. [и др.], 2011. - 254 с. : 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. Веретельникова Е. Л. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155735. - Загл. с экрана.

2. Веретельникова Е. Л. Варианты расчетно-графических заданий по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222415. - Загл. с экрана.

3. Теория вероятностей и математическая статистика : методические указания к выполнению расчетно-графической работы и подготовке к контрольным работам для 2 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. Л. Веретельникова]. - Новосибирск, 2012. - 45, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177838

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в направление

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Введение в направление	
ОК.7.з1 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	

1.изучить траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з3 знать особенности профессионального развития личности	
2.изучить особенности профессионального развития личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
3.быть способным адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у2 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
4.быть способным выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
5.быть способным ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Корнилова Е. Е. Искусство публичных выступлений. Путь к успеху / Е. Е. Корнилова. - М. ;, 2007. - 140, [1] с. : табл.

2. Вашкевич Э. В. PowerPoint 2007. Эффективные презентации на компьютере / Эльвира Вашкевич. - СПб. [и др.], 2008. - 240 с. : ил. + 1 CD-ROM.. - На обл.: 2 в 1: книга+видеокурс.

3. Солонина А. И. Цифровая обработка сигналов. Моделирование в MATLAB : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 210400 "Телекоммуникации"] / А. И. Солонина, С. М. Арбузов. - СПб., 2008. - 806 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Мэндел С. Навыки эффективной презентации : Пер. с англ. / Стив Мэндел. - СПб., 2003. - 89 с. : ил.

2. Доманский Б. И. Введение в автоматику и телемеханику : учебное пособие для втузов / Б. И. Доманский. - Л. ;, 1950. - 384 с. : ил.

3. Елизаветина Т. М. Компьютерные презентации: от риторики до слайд-шоу / Т. М. Елизаветина. - М., 2003. - 234 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. Кононов В. Т. Цифровая фильтрация сигналов : учебное пособие / В. Т. Кононов, Д. С. Худяков, Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 61, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082200

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 MATLAB

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Работа над презентациями и учебным материалом

Кафедра теоретических основ электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	65
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	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 способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать методы расчета и анализа электрических цепей в установившихся режимах
з2. знать методы расчета и анализа электрических цепей в переходных режимах
у1. 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	
ОПК.3.з1 знать 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 линейные элементы электрических цепей, их характеристики; понятия ветви, узла, контура	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Знать понятие последовательного, параллельного и смешанного соединения приемников	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.Знать алгоритм метода эквивалентного генератора	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.Знать алгоритм метода наложения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Знать формулы расчета мощностей источников и приемников	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.Знать правила составления узловых уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.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
9.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
10.Знать частотные свойства электрических цепей, виды резонансов и условия их возникновения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.Знать типы мощностей и соотношения между ними, формулы для расчета мощностей, понятие комплексной мощности цепи	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Знать явление взаимной индукции, правила расчета магнитосвязанных цепей, эквивалентную замену индуктивных связей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.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
14.Знать основные определения и понятия, схемы соединения трехфазных цепей, соотношения между фазными и линейными величинами	Лекции; Самостоятельная работа
15.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
16.Знать способы и формулы расчета мощности для различных режимов и параметров трехфазных цепей, способы измерения активной мощности для различных схем соединений	Лекции; Самостоятельная работа
17.Знать уравнения четырехполюсников для различных систем параметров, основные режимы работы	Лекции; Самостоятельная работа
18.Знать основные определения теории многополюсников, классификацию четырехполюсников	Лекции; Самостоятельная работа
19.Знать характеристические параметры четырехполюсников, методы их определения	Лекции; Самостоятельная работа
20.Знать правила расчета магнитосвязанных цепей, эквивалентную замену индуктивных связей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
21.Знать правила составления контурных уравнений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.з2 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
ОПК.3.у1 уметь рассчитывать и моделировать электрические цепи в различных режимах	
25.Уметь применять на практике правила составления операторных схем замещения и алгоритм операторного расчета	Лекции; Самостоятельная работа
26.Уметь определять число уравнений и составлять уравнения по законам Кирхгофа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
27.Уметь классифицировать линейные элементы электрических цепей, определять их параметры	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
28.Уметь определять топологические параметры цепей (число узлов, ветвей, контуров)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
29.Уметь определять параметры эквивалентного генератора, ток методом эквивалентного генератора	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
30.Уметь составлять системы контурных уравнений, определять токи в ветвях схемы из известных контурных токов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
31.Уметь определять межузловые напряжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
32.Уметь составлять системы узловых уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
33.Уметь определять эквивалентные сопротивления цепей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
34.Уметь составлять частичные схемы и определять частичные токи	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
35.Уметь составлять баланс мощностей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
36.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
37.Уметь применять методы расчета при комплексной форме записи основных законов для решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
38.Умень определять активные и реактивные сопротивления, ток, напряжение и фазовый сдвиг, находить показания амперметров и вольтметров	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
39.Уметь классифицировать способы включения приемников, определять режим работы трехфазной цепи, соотношения линейных и фазных величин	Лекции; Самостоятельная работа
40.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
41.Уметь рассчитывать активную, реактивную и полную мощности, определять по показаниям приборов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
42.Уметь применять законы коммутации для анализа начальных условий	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

43.Уметь составлять характеристические уравнения, рассчитывать принужденную и свободную составляющие, определять постоянные интегрирования, записывать общее решение	Лекции; Практические занятия; 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 четырехполюсников 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. 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. Атабеков Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебное пособие / Г. И. Атабеков. - СПб. [и др.], 2010. - 591, [1] с.

3. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров / Л. А. Бессонов. - М., 2012. - 701 с. : ил., табл.

4. Атабеков Г. И. Основы теории цепей : учебник / Г. И. Атабеков. - СПб [и др.], 2009. - 424 с. : ил.

5. 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

6. 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

7. 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

8. 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".

9. Мурзин Ю. М. Электротехника : [учебное пособие для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника", "Электроника и микроэлектрника", "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.

10. 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

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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

15. 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. 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.

2. Теоретические основы электротехники. В 3 т.. Т. 1 : учебник для вузов / К. С. Демирчян и др. - СПб., 2004. - 462 с. : ил.

3. Основы теории цепей : учебник для электротехнических и электроэнергетических специальностей вузов / Г. В. Зевеке [и др.]. - М., 1989. - 528 с.

4. 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

5. Матханов П. Н. Основы анализа электрических цепей. Линейные цепи : Учебник для вузов / П. Н. Матханов. - М., 1990. - 400 с.

6. 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 Санк-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. 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. Асксютин, 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. Практикум по схемотехническому моделированию линейных электрических цепей с помощью MICRO-CAP 7 : учебное пособие / [В. Ю. Нейман и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 102, [1] с. : ил., черт.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/neiman.rar

12. 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

13. 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 Autodesc AutoCAD
6 Microsoft Office
7 Microsoft Office
8 MathType

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ГЕНЕРАТОР Г3-109	Создание электрических сигналов
2	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-65А	Исследование и измерение электрических сигналов
3	Осциллограф цифровой АСК-2065	Исследование и и змерение электрических сигналов
4	СТЕНД лабораторный	Проведение лабораторных иссследований
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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Программирование

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
з6. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з7. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з8. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
у6. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
***Компетенция ФГОС*: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать различные аспекты организации обмена данными между информационными системами при помощи компьютерных сетей

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Программирование	
ОПК.7.з6 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
1.Об общих принципах взаимоотношений алгоритма и данных в традиционной технологии	Лекции; Самостоятельная работа
2.Язык и среда программирования С	Лекции; Самостоятельная работа
3.Технологии программирования применительно к типам данных, структурам данных и организации программы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
4.Область применимости и основные особенности языка С	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.Типы данных, правила описания переменных, их область видимости	Лекции
6.Агрегатированные виды данных и правила работы с ними	Лекции
7.Основные операторы языка и правила их использования	Лекции
ОПК.7.з8 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
8.Значение и применение функций, область видимости, методы передачи параметров	Лекции
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
9.Использование указателей и адресной арифметики	Лекции
ОПК.7.у6 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
10.Разрабатывать программы и функции различной сложности с использованием простых и агрегатированных данных	Лекции
11.Разрабатывать программы обработки массивов данных по различным алгоритмам	Лекции
ОПК.7.з8 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
12.Использования стандартных библиотек для разработки собственных приложений	Лекции
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
14.основы архитектуры микропроцессорных систем, программно доступные элементы микропроцессора 8086	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.7.у6 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
15.Основной набор команд языка Ассемблер	Лекции; Лабораторные работы
16.Методы адресации и правила их использования	Лекции
17.Директивы Ассемблера и правила их применения	Лекции
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
18.Особенности обработки аппаратных и программных прерываний	Лекции

ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
19.Иметь опыт работы на песональном компьютере, владеть основами компьютерной безопасности	Лекции
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
20.Язык и среда программирования Ассемблер	Лекции
21.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции
ОПК.7.з8 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
22.Иметь представление о составе типовой библиотеки программных модулей	Лекции
ОПК.9.з1 знать различные аспекты организации обмена данными между информационными системами при помощи компьютерных сетей	
23.знать различные аспекты организации обмена данными между информационными системами при помощи компьютерных сетей	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
24.Выполнения отладки программ в среде программирования	Лекции

Литература

Основная литература

1. Керниган Б. В. Язык программирования Си / Б. Керниган, Д. Ритчи ; пер. с англ. Вс. С. Штаркмана. - СПб., 2004. - 351 с.

2. 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.

3. Юров В. И. Assembler : учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов " Информатика и вычислительная техника" / В. И. Юров. - СПб. [и др.], 2006. - 636 с. : ил., табл.

4. Программирование на языках СИ и Ассемблер : методические указания к курсовым работам для 1 и 2 курсов АВТФ (направления 550200 и 552800) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. П. Голодных, А. В. Гунько, Г. В. Саблина]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3181.rar

5. Программирование на языках СИ и Ассемблер : методические указания к курсовым работам для 1 и 2 курсов АВТФ (направления 550200 и 552800) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. П. Голодных, А. В. Гунько, Г. В. Саблина]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3181.rar

6. Юров В. И. Assembler : [учебник] / В. И. Юров. - СПб. [и др.], 2008. - 636 с. : ил., табл.

7. Подбельский В. В. Практикум по программированию на языке Си : учебное пособие для вузов по направлениям "Прикладная математика и информатика", "Информатика и вычислительная техника" и специальности "Прикладная математика и информатика" / В. В. Подбельский. - М., 2004. - 574, [1] с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

8. Программирование. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам для 1 курса АВТФ (направления 220200 и 230100) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. П. Голодных и др.]. - Новосибирск, 2009. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3709.pdf

9. Программирование. Ч. 1. Язык СИ : методические указания к лабораторным работам для 1 курса АВТФ (направления 550200 и 552800) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. П. Голодных, А. В. Гунько, Г. В. Саблина]. - Новосибирск, 2005. - 27, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2953.rar

Дополнительная литература

1. Абель П. Язык Ассемблера для IBM PC и программирования : Пер. с англ.. - М., 1992. - 447 с.

2. Романовская Л. М. Программирование в среде Си для ПЭВМ ЕС / Л. М. Романовская, Т. В. Русс, С. Г. Свитковский. - М., 1991. - 350 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Лисицин Д. В. Низкоуровневое программирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. В. Лисицин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234782. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office
2 Microsoft Windows
3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд на базе промышленного контроллера	Для автоматизации промышленных процессов

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд на базе промышленного контроллера	Для автоматизации промышленных процессов

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электроника

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
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.	99
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать основные типы дискретних элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения
з4. знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем
у4. уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем
у5. уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электроника

ОПК.7.з3 знать основные типы дискретних элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения	
1.знать основные типы дискретних элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з4 знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем	
2.знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у4 уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	
3.уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у5 уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем	
4.уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых 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. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - М., 2008. - 797, [1] с. : ил.

3. Приборы физической электроники : [учебное пособие для вузов по специальности "Электронные приборы и устройства", "Электроника и микроэлектроника" / А. И. Астайкин [и др.] ; под ред. А. И. Астайкина]. - М., 2008. - 227, [2] с. : ил.

4. Разинкин В. П. Электроника. Ч. 2 : учебное пособие / В. П. Разинкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 103, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216660

5. Карлащук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC : инструментальные средства и моделирование элементов практических схем / Карлащук В. И., Карлащук С. В. - М., 2008. - 139 с. : ил., схемы

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

7. 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., 2007. - 782 с. : ил., схемы

8. Ерушин В. П. Электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. П. Ерушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=368. - Загл. с экрана.

9. 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.

10. Электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. П. Ерушин, В. А. Мальцев, П. М. Цапенко, А. П. Кляуз ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=368. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных устройствах. - Л., 1988. - 303 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. Бялик А. Д. Элементная база электроники. Задачник : учебно-методическое пособие / А. Д. Бялик, А. В. Каменская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 44, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232419

Специализированное программное обеспечение

1 IAR Embedded Workbench Kick Start Edition

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Схемотехника

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	83
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать основные типы дискретних элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения
з4. знать типовые схемы аналоговых и цифровых устройств на основе серийных интегральных микросхем
у4. уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем
у5. уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Схемотехника

ОПК.7.з4 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; Самостоятельная работа
ОПК.7.з3 знать основные типы дискретних элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения	
2.знать основные типы дискретних элементов и интегральных микросхем, их характеристики, параметры и области применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у4 уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	
3.уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.7.у5 уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем	
4.уметь проводить анализ и расчет простейших аналоговых и цифровых электрических схем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Волович Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств / Г. И. Волович. - М., 2005. - 527, [1] с. : ил.. - На обл. авт. не указан.

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

3. 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.

Дополнительная литература

1. Схемотехника электронных систем. Аналоговые и импульсные устройства : [учебник / В. И. Бойко и др.]. - СПб., 2004. - 482 с. : ил., схемы

2. Легкий В. Н. Элементы и устройства систем ближней локации : учебник / В. Н. Легкий, Б. В. Галун ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 208 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023313

3. Миловзоров О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. - М., 2004. - 287, [1] с. : ил., табл., схемы

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Сборник тестовых заданий по схемотехнике : методические разработки для 3 курса АВТФ по специальности 220203 "Автономные информационные и управляющие системы" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. В. Денисова]. - Новосибирск, 2008. - 22, [1] с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000088501

Специализированное программное обеспечение

1 Multisim AcademicEdition

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

Кафедра экономической теории и прикладной экономики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экономических знаний

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
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**
Основы экономических знаний	
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; Самостоятельная работа
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; Самостоятельная работа

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.: 60x90 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. Микроэкономика : сборник задач / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 105, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/bezd.rar

2. Безденежных М. М. Макроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 109, [2] с. : ил., табл.

3. 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

4. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/bezden.pdf

5. Баликоев В. З. Краткий курс экономической теории : учебник для вузов / В. З. Баликоев. - М., 2003. - 327 с. : ил.. - Библиогр.: с. 321-322.

6. Гукасьян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие для вузов / Г. М. Гукасьян. - 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. Библиотечка Либертариума [Электронный ресурс] // Московский либертариум. – Режим доступа: http://libertarium.ru/library. – Загл. с экрана.

10. Znanium.com [Электронный ресурс]: Электронно-библиотечная система. - ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2011-2017. - Режим доступа: http://znanium.com/. - Загл. с экрана.

11. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.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 применения на семинарских занятиях

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование систем управления

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**7**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63	65
4	Лекции, час.	18	18
5	Практические занятия, час.	0	
6	Лабораторные занятия, час.	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	9
10	Самостоятельная работа, час.	45	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.13 готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
у2. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать возможности современных программных продуктов, применяемых для моделирования систем, их достоинства и недостатки
з2. знать методы моделирования замкнутых и разомкнутых систем, владеть методами оптимизации регуляторов
у1. уметь осуществлять моделирование и получать графические характеристики переходных процессов
у2. уметь осуществлять автоматическую и ручную оптимизацию регуляторов для замкнутых динамических систем
***Компетенция ФГОС*: ПК.3 готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. может участвовать в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

Компетенция ФГОС: **ПК.5 способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь применять принципы и методы построения моделей объектов и систем управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Моделирование систем управления	
ПК.2.з1 знать возможности современных программных продуктов, применяемых для моделирования систем, их достоинства и недостатки	
1.знать возможности современных программных продуктов, применяемых для моделирования систем, их достоинства и недостатки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.з2 знать методы моделирования замкнутых и разомкнутых систем, владеть методами оптимизации регуляторов	
2.знать методы моделирования замкнутых и разомкнутых систем, владеть методами оптимизации регуляторов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь осуществлять моделирование и получать графические характеристики переходных процессов	
3.уметь осуществлять моделирование и получать графические характеристики переходных процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 уметь осуществлять автоматическую и ручную оптимизацию регуляторов для замкнутых динамических систем	
4.уметь осуществлять автоматическую и ручную оптимизацию регуляторов для замкнутых динамических систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.у1 может участвовать в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	
5.может участвовать в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Сырецкий Г. А. Моделирование систем. Ч. 3 : лабораторный практикум для дневного и заочного отделений МТФ специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)" / Г. А. Сырецкий ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 36, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154383

Дополнительная литература

1. Андриевский Б. Р. Элементы математического моделирования в программных средах MATLAB 5 и Scilab. - СПб., 2001. - 286 с. : ил.

2. Демиденко Н. Д. Моделирование и оптимизация систем с распределенными параметрами / Н. Д. Демиденко, В. И. Потапов, Ю. И. Шокин ; отв. ред. А. М. Федотов ; Ин-т вычисл. технологий, Ин-т вычисл. моделирования. - Новосибирск, 2006. - 550 с. : ил.

3. Дьяконов В. П. Simulink 4 : Специальный справочник. - СПб., 2002. - 518 с. : ил.

4. Еланцева И. Л. Моделирование динамических объектов с использованием временных рядов и СОУ : [учебное пособие] / И. Л. Еланцева, И. А. Полетаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 102, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059799

5. Нос О. В. Математические модели управляемых технических систем : учебное пособие / О. В. Нос ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 46, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059956

6. Дьяконов В. П. Математические пакеты расширения MATLAB : специальный справочник / В. П. Дьяконов. - СПб., 2001. - 475 с. : ил.

7. Жмудь В. А. Моделирование и оптимизация систем управления лазерным излучением в среде VisSim : учебное пособие / В. А. Жмудь ; Новосиб. гос. ун-т, Физ. фак. - Новосибирск, 2009. - 115, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156311

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. 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

2. Моделирование систем : методические указания к выполнению лабораторных работ для 3 курса дневного отделения АВТФ (направление 230100 - Информатика и вычислительная техника) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Г. Мамонова, Н. И. Лыгина]. - Новосибирск, 2010. - 41, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000143971

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

Кафедра уголовного права и процесса

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правоведение

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	30
4	Лекции, час.	14
5	Практические занятия, час.	6
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	2
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	78
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права
з2. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности
з3. знать права и обязанности гражданина РФ
у1. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности
***Компетенция ФГОС*: ОПК.8 способность использовать нормативные документы в своей деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные нормативные документы, связанные со своей профессиональной деятельностью
у1. уметь применять нормативные документы в своей 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.з1 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.знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.з2 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
3.признаки административного правонарушения, систему и виды уголовных наказаний, основы гражданского права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.з3 знать права и обязанности гражданина РФ	
4.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	
5.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
ОПК.8.з1 знать основные нормативные документы, связанные со своей профессиональной деятельностью	
6.основные нормативные документы, связанные со своей профессиональной деятельностью	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.у1 уметь применять нормативные документы в своей профессиональной деятельности	
7.применять нормативные документы в своей 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 "Znanium.com" : http://znanium.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

Презентационное оборудование

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

Кафедра безопасности труда

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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 оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
з3. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
з4. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. уметь использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
у2. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
у3. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у5. 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
Безопасность жизнедеятельности	
ОК.9.з1 знать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
1.Идентифицировать и оценивать основные опасности производственной среды	Лекции; Практические занятия
ОК.9.з2 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
2.Виды и источники угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.Об экологических причинах возникновения региональных и глобальных проблем; о связи экологических условий с состоянием здоровья населения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.з3 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
5.Основные термины и определения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.з4 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
6.Источники загрязнения среды обитания; их влияние на здоровье человека и состояние биоты.	Лекции; Самостоятельная работа
7.Основные виды воздействия производственных факторов на человека.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.у1 уметь использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
8.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	
9.Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции
10. Определить цели и достоверность публикаций на экологические темы в средствах массовой информации, их достоверность и причины появления.	Лекции; Практические занятия
ОК.9.у3 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
11.Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от вида опасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у4 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
13.Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.	Лекции; Самостоятельная работа
14.Правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.Методы исследований условий труда.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у5 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	

16.Понимать последствия загрязнений различного состава и оценивать экологическую ситуацию на ограниченной территории.	Лекции
17.О рациональной организации труда и отдыха	Лекции; 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 "Znanium.com" : http://znanium.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 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

Специальное оборудование

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Вычислительная математика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать численные методы: погрешности вычислений, численные методы линейной алгебры, интерполирование и приближений функции, численное решение нелинейных уравнений
з2. знать алгоритмы вычислительной математики, используемые для решения практических задач
з3. знать возможности методов вычислительной математики для приближенного решения некорректно поставленных задач
у1. уметь использовать существующие пакеты прикладных программ и при необходимости разрабатывать новое программное обеспечение требуемых алгоритмов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Вычислительная математика

ОПК.1.з1 знать численные методы: погрешности вычислений, численные методы линейной алгебры, интерполирование и приближений функции, численное решение нелинейных уравнений	
1.знать численные методы: погрешности вычислений, численные методы линейной алгебры, интерполирование и приближений функции, численное решение нелинейных уравнений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.з2 знать алгоритмы вычислительной математики, используемые для решения практических задач	
2.знать алгоритмы вычислительной математики, используемые для решения практических задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.з3 знать возможности методов вычислительной математики для приближенного решения некорректно поставленных задач	
3.знать возможности методов вычислительной математики для приближенного решения некорректно поставленных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 уметь использовать существующие пакеты прикладных программ и при необходимости разрабатывать новое программное обеспечение требуемых алгоритмов	
4.уметь использовать существующие пакеты прикладных программ и при необходимости разрабатывать новое программное обеспечение требуемых алгоритмов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рабинович Е. В. Вычислительная математика [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / Е. В. Рабинович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164470. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Чикильдин Г. П. Вычислительная математика : учебное пособие / Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 111 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000029814

2. Крылов В. И. Вычислительные методы. В 2 т.. Т. 1 : учебное пособие для вузов / В. И. Крылов, В. В. Бобков, П. И. Монастырный. - М., 1976. - 302, [1] с. : табл., граф.

3. Демидович Б. П. Основы вычислительной математики : Учеб. пособие для втузов / Б. П. Демидович, И. А. Марон. - М., 1966. - 664 с.

4. Боглаев Ю. П. Вычислительная математика и программирование : учебное пособие для втузов / Ю. П. Боглаев. - М., 1990. - 543, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вычислительная математика : варианты и методические указания к индивидуальным заданиям для студентов факультета АВТ специальностей 210100 и 220400 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Т. Кононов, Г. П. Чикильдин]. - Новосибирск, 2004. - 33 с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2669.rar

2. Вычислительная математика : методическое руководство для выполнения индивидуальных и лабораторных работ по курсу "Вычислительная математика" факультета АВТ направления 27.03.04 "Управление в технических системах" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. П. Чикильдин]. - Новосибирск, 2016. - 60, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227589

Специализированное программное обеспечение

1 C++Builder 2007 Professional R2

2 Операционная система Windows XP

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Специальные главы математики

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з7. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира

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.з7 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
1.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.уметь решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
3.уметь выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.з6 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
4.знать математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие при эксплуатации в робототехнических системах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.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; Самостоятельная работа
ОПК.1.з7 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
6.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Лавров И. А. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И. А. Лавров, Л. Л. Максимова. - М., 2006. - 255 с.

2. Судоплатов С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2010. - 255 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136428

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., 2007. - 782 с. : ил., схемы

4. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2007. - 403, [1] с. : ил.

5. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 478, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов : [учебное пособие для вузов по направлению "Прикладная математика"] / Р. Хаггарти ; пер. с англ. под ред. С. А. Кулешова с доп. А. А. Ковалева, В. А. Головешкина, М. В. Ульянова. - М., 2005. - 399 с. : ил.

2. 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

3. Судоплатов С. В. Дискретная математика : учебник для втузов / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2010. - 279 с. : ил.

4. Мальцев А. И. Алгоритмы и рекурсивные функции / А. И. Мальцев. - М., 1986. - 367 с. : ил.

5. Ершов Ю. Л. Математическая логика : Учеб. пособие для вузов / Ю. Л. Ершов. - М., 1987. - 336 с.

6. 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.

7. Вентцель Е. С. Теория вероятностей : учебник для вузов / Е. С. Вентцель. - М., 2005. - 571, [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. Кляуз А. П. Дискретная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. П. Кляуз ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152257. - Загл. с экрана.

2. Коротиков С. В. Специальные главы математики [Электронный ресурс]. Ч. 3 : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Коротиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155889. - Загл. с экрана.

3. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157388. - Загл. с экрана.

4. Веретельникова Е. Л. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155735. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Кафедра русского языка
Кафедра истории и политологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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*:**
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

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/

Кафедра русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура научной и деловой речи

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики 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.з2 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1.знает особенности делового общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у2 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.у4 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.у5 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4.умеет составлять личные документы на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у3 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.у1 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. 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.

3. 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

4. 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.

5. Леонова А. В. Русский язык и культура речи : [учебное пособие] / А. В. Леонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 106, [1] с. : табл.

6. 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

Кафедра истории и политологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура и личность

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики 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.з2 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.у1 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.у2 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
9.иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия
10.знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия
11.иметь представление об этических и эстетических аспектах современной технической деятельности	Лекции; Практические занятия
ОК.5.у3 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
ОК.5.у4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
14.иметь представление о формально-логических основах мышления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.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 межъязыковой 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. Агагюлова 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 "Znanium.com" : http://znanium.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

Кафедра психологии и педагогики
Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Психология и технологии социального взаимодействия

в составе дисциплин: Социальные технологии

Организационная психология

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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
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
у1. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

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/

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики 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
у1. 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.з1 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.з2 знать закономерности формирования и развития коллективов	
4.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у1 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.у2 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.у4 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 конфликторазрешения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з1 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.з2 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.у1 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.: 60х88 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

Кафедра психологии и педагогики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Организационная психология

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики 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
у1. 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.з2 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.у1 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.у2 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.у4 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.з1 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.з2 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.у1 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. библ. 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.: 60x90 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.: 60x90 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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Устройства сопряжения с объектом

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	87
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	93
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать характеристики и возможности устройств сопряжения с объектом для цифровых систем управления, основные разновидности аналоговых и аналогово-цифровых устройств
з11. знать характеристики и области применения различных ингегральных ЦАП и АЦП
з12. знать принципы построения устройств сопряжения с объектом для цифровых систем управления, особенности построения основхых узлов для организации ввода информации в ЭВМ
у8. уметь производить расчет устройств сопряжения с объектом в зависимости от требований, предъявляемым к цифровым системам управления
у9. уметь выбирать серии АЦП и ЦАП с учетом анализа параметров интегральных схем, оценивать погрешность и нестабильность проектируемых устройств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Устройства сопряжения с объектом	
ПК.6.з10 знать характеристики и возможности устройств сопряжения с объектом для цифровых систем управления, основные разновидности аналоговых и аналогово-цифровых устройств	
1.знать характеристики и возможности устройств сопряжения с объектом для цифровых систем управления, основные разновидности аналоговых и аналогово-цифровых устройств	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з11 знать характеристики и области применения различных ингегральных ЦАП и АЦП	
2.знать характеристики и области применения различных ингегральных ЦАП и АЦП	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з12 знать принципы построения устройств сопряжения с объектом для цифровых систем управления, особенности построения основхых узлов для организации ввода информации в ЭВМ	
3.знать принципы построения устройств сопряжения с объектом для цифровых систем управления, особенности построения основхых узлов для организации ввода информации в ЭВМ	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у8 уметь производить расчет устройств сопряжения с объектом в зависимости от требований, предъявляемым к цифровым системам управления	
4.уметь производить расчет устройств сопряжения с объектом в зависимости от требований, предъявляемым к цифровым системам управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 уметь выбирать серии АЦП и ЦАП с учетом анализа параметров интегральных схем, оценивать погрешность и нестабильность проектируемых устройств	
5.уметь выбирать серии АЦП и ЦАП с учетом анализа параметров интегральных схем, оценивать погрешность и нестабильность проектируемых устройств	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Джексон Р. Г. Новейшие датчики / Р. Г. Джексон ; пер. с англ. В. В. Лучинина. - М., 2007. - 380 с. : ил.

2. Бабичев М. М. Краткий словарь англоязычных терминов и сокращений, относящихся к области измерений, обработки сигналов, АЦП и ЦАП [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Бабичев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls#. - Загл. с экрана.

3. Кашкаров А. П. 500 схем для радиолюбителей. Электронные датчики / А. П. Кашкаров. - СПб., 2007. - 192 с.

4. Проектирование устройств сопряжения с объектом : методические указания и варианты заданий для курсовой работы по курсу "Устройства сопряжения с объектом" для 3 курса дневного отделения АВТФ (специальность 220201) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Б. Жуков, С. В. Каменский]. - Новосибирск, 2006. - 23, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3058.rar

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

Дополнительная литература

1. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных устройствах. - Л., 1988. - 303 с. : ил.

2. Федорков Б. Г. Микросхемы ЦАП и АЦП : Функционирование, параметры, применение. - М., 1990. - 320 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. Жуков А. Б. Кодирование и передача информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Б. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155842. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Осцилограф С1-93	Для устройства сопряжения с объектами и передача данных, кодирование информации
2	ГЕНЕРАТОР Г3-112/1	Для изучения устройств сопряжения с объектами

Кафедра алгебры и математической логики
Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Дискретная математика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з7. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у2. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у3. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать способы оценивания адекватности математических моделей реальным объектам управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Дискретная математика

ОПК.1.з6 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; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.о математическом моделировании	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з4 знать способы оценивания адекватности математических моделей реальным объектам управления	
3.основные понятия и методы дискретной математики	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.з6 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
4.математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.з7 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
5.использовать основные понятия и методы дискретной математики	Лекции; Практические занятия
6.строить математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.проводить необходимые расчеты в рамках построения модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у2 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
9.использования основных приемов статистической обработки экспериментальных данных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.работы с операциями над алгебраическими системами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.кодирования бинарных отношений	Практические занятия
12.исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у3 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
13.применять основные методы математического аппарата	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 втузов / 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 "Znanium.com" : http://znanium.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.

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Микропроцессорные устройства автоматики

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**7**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	2
2	Всего часов	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65	34
4	Лекции, час.	18	0
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	36	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	9	18
10	Самостоятельная работа, час.	43	38
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КП
12	Вид аттестации	Э	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.13** **готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать специализированные пакеты прикладных программ длшя разработки микропроцессорных устройств автоматики
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления
з8. знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров
з9. знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков
у7. уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Микропроцессорные устройства автоматики	
ПК.13.з1 знать специализированные пакеты прикладных программ длшя разработки микропроцессорных устройств автоматики	
1.Владеть навыками программирования на GCC	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з8 знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров	
2.Знать языки Си,Ассемблер, которые применяются в микроконтроллерах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з9 знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	
3.Уметь построить правильную блок-схему устройства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	
4.Иметь опыт сопряжения различных устройств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з7 знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	
5.Знать архитерктуру	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Новожилов О. П. Основы микропроцессорной техники. Т. 1 : учебное пособие в двух томах / О. П. Новожилов. - М., 2007. - 431 с.

2. Новожилов О. П. Основы микропроцессорной техники. Т. 2 : учебное пособие в двух томах / О. П. Новожилов. - М., 2007. - 333 с.

3. Новиков Ю. В. Основы микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. В. Новиков, П. К. Скоробогатов. - М., 2006. - 432 с. : ил., схемы

4. Программирование технологических контроллеров в среде Unity : учебное пособие / [А. В. Суворов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 205, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/suvorov.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

5. Дубков И. С. Решение практических задач на базе технологии интернета вещей : [учебное пособие] / И. С. Дубков, П. С. Сташевский, И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 79 с. : ил.. табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls0002341898

Дополнительная литература

1. Баранов В. Н. Применение микроконтроллеров AVR: схемы, алгоритмы, программы / В. Н. Баранов. - М., 2006. - 287 с. : ил. + 1 CD-ROM.

2. Евстифеев А. В. Микроконтроллеры AVR семейств Tiny и Mega фирмы ATMEL / А. В. Евстифеев. - М., 2007. - 558 с. : ил.

3. Пухальский Г. И. Проектирование микропроцессорных систем : [учебное пособие для межвузовского использования при подготовке специалистов 654200, бакалавров и магистров 552500 «Радиотехника»] / Г. И. Пухальский. - СПб., 2001. - 544 с. : схемы, табл.

4. Микроконтроллеры семейства MCS-51 : Учеб. пособие по курсам "Микропроцес. системы" и "Проектирование микропроцес. систем" для ст. курсов АВТФ всех форм обучения / В. Н. Веприк, В. А. Афанасьев, А. И. Дружинин и др. - Новосибирск, 1997. - 88, [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 "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Инструментальные средства разработки и отладки для микроконтроллеров и ПЛИС : лабораторно-исследовательский практикум для старших курсов АВТФ всех форм обучения (направление 230100 - Информатика и вычислительная техника) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Н. Веприк]. - Новосибирск, 2008. - 133, [2] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3554.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

2 GCC

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд на базе промышленного контроллера	Для автоматизации промышленных процессов

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория информации, кодирование и передача данных

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**5**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	4
2	Всего часов	108	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81	64
4	Лекции, час.	36	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	9	9
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	8
10	Самостоятельная работа, час.	27	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КП
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у2. уметь работать с современным электронным измерительным оборудованием (цифровые и аналоговые осциллографы, функциональные генераторы, вольтметры)
***Компетенция ФГОС*: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать основные алгоритмы и методы кодирования и декодирования различных кодов, особенности и области их применения
з6. знать методы передачи сообщений и сигналов в современных автоматизированных системах и системах передачи данных
у10. уметь проводить сравнительный анализ сигналов, кодов, методов кодирования, декодирования и передачи информации с целью обеспечения заданных требований
у8. уметь строить различные коды с заданными параметрами и определять параметры имеющихся кодов
у9. уметь выполнять кодирование и декодирование сообщений различными кодами (включая и корректирующие коды) и различными методами

Компетенция ФГОС: **ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
у2. уметь применять измерительные устройства при проектировании систем автоматики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теория информации, кодирование и передача данных	
ОПК.7.у2 уметь работать с современным электронным измерительным оборудованием (цифровые и аналоговые осциллографы, функциональные генераторы, вольтметры)	
1.уметь работать с современным электронным измерительным оборудованием (цифровые и аналоговые осциллографы, функциональные генераторы, вольтметры)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з5 знать основные алгоритмы и методы кодирования и декодирования различных кодов, особенности и области их применения	
2.знать основные алгоритмы и методы кодирования и декодирования различных кодов, особенности и области их применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з6 знать методы передачи сообщений и сигналов в современных автоматизированных системах и системах передачи данных	
3.знать методы передачи сообщений и сигналов в современных автоматизированных системах и системах передачи данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у10 уметь проводить сравнительный анализ сигналов, кодов, методов кодирования, декодирования и передачи информации с целью обеспечения заданных требований	
4.уметь проводить сравнительный анализ сигналов, кодов, методов кодирования, декодирования и передачи информации с целью обеспечения заданных требований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у8 уметь строить различные коды с заданными параметрами и определять параметры имеющихся кодов	
5.уметь строить различные коды с заданными параметрами и определять параметры имеющихся кодов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у9 уметь выполнять кодирование и декодирование сообщений различными кодами (включая и корректирующие коды) и различными методами	
6.уметь выполнять кодирование и декодирование сообщений различными кодами (включая и корректирующие коды) и различными методами	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вернер М. Основы кодирования : [учебник для вузов по направлению "Прикладные математика и физика"] / М. Вернер ; пер. с нем. Д. К. Зигангирова. - М., 2006. - 286 с. : ил., схемы, табл.

2. Биккенин Р. Р. Теория электрической связи : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Телекоммуникации"] / Р. Р. Биккенин, М. Н. Чесноков. - М., 2010. - 327, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Дмитриев В. И. Прикладная теория информации : учебник для вузов по специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления" / В. И. Дмитриев. - М., 1989. - 319, [1] с. : ил.

2. Фремке А. В. Телеизмерения : Учеб. пособие для вузов по спец. "Автоматика и телемеханика" и "Информ. -измер. техника". - М., 1975. - 245 с.

3. Тутевич В. Н. Телемеханика : Учеб. пособие для вузов по спец. "Автоматика и телемеханика" / В. Н. Тутевич. - М., 1985. - 423 с. : ил.

4. Темников Ф. Е. Теоретические основы информационной техники : учебное пособие для втузов / Ф. Е. Темников, В. А. Афонин, В. И. Дмитриев. - М., 1979. - 512 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. Кодирование сообщений : методические указания к лабораторным работам для 3-5 курсов факультета автоматики и вычислительной техники (специальностей 210100 и 220400) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Б. Жуков, С. В. Каменский]. - Новосибирск, 2003. - 61 [2] с. : схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2495.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office
2 Microsoft Windows
3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Ком-кт обор-ния для построения промыш.сети передачи данных в лаб. пром.контрол.	Для автоматизации промышленных процессов

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Ком-кт обор-ния для построения промыш.сети передачи данных в лаб. пром.контрол.	Для автоматизации промышленных процессов

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Ком-кт обор-ния для построения промыш.сети передачи данных в лаб. пром.контрол.	Для автоматизации промышленных процессов

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория автоматического управления

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**5**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	5
2	Всего часов	144	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	99	100
4	Лекции, час.	36	36
5	Практические занятия, час.	18	18
6	Лабораторные занятия, час.	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	8
10	Самостоятельная работа, час.	45	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КР
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь синтезировать математические модели объектов автоматизации и управления с использованием средств моделирования, анализа и синтеза
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать формы представления и преобразования математических моделей объектов и систем для целей управления
з5. знать основные методы синтеза систем управления
з6. знать основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления
у2. уметь применять методы анализа при создании и исследовании средств и систем управления
у3. уметь применять принципы и методы построения моделей объектов и систем управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теория автоматического управления	
ПК.1.у1 уметь синтезировать математические модели объектов автоматизации и управления с использованием средств моделирования, анализа и синтеза	
1.об основных принципах и методах построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з4 знать формы представления и преобразования математических моделей объектов и систем для целей управления	
2. представления и преобразования математических моделей объектов и систем для целей управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з5 знать основные методы синтеза систем управления	
3.основные методы синтеза систем управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з6 знать основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления	
4.знать принципы и способы исследования математических моделей систем управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у2 уметь применять методы анализа при создании и исследовании средств и систем управления	
5.применения методов анализа при создании и исследовании систем управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у3 уметь применять принципы и методы построения моделей объектов и систем управления	
6.уметь применять методы построения моделей объектов и систем управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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. 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.

3. 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.

4. Востриков А. С. Теория автоматического регулирования : учебное пособие / А. С. Востриков, Г. А. Французова. - М., 2006. - 365 с.

5. 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

6. 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..

7. 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.

8. Савин М. М. Теория автоматического управления : [учебное пособие для вузов] / М. М. Савин, В. С. Елсуков, О. Н. Пятина ; под. ред. В. И. Лачина. - Ростов н/Д, 2007. - 469 с. : ил.

9. Первозванский А. А. Курс теории автоматического управления : учебное пособие / А. А. Первозванский. - СПб. [и др.], 2010. - 615 с.

10. 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".

Дополнительная литература

1. 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.

2. 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.

3. Топчеев Ю. И. Атлас для проектирования систем автоматического регулирования : учебное пособие / Ю. И. Топчеев. - М., 1989. - 752 с. : ил.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. Дорф Р. Современные системы управления : Пер. с англ. / Р. Дорф, Р. Бишоп. - М., 2002. - 832 с. : ил.

8. Андреев Ю. Н. Управление конечномерными линейными объектами / Ю. Н. Андреев. - М., 1976. - 424 с.

9. Коновалов Г. Ф. Радиоавтоматика : [учебник для вузов по направлению "Радиотехника"] / Г. Ф. Коновалов. - М., 2003. - 286 с. : ил.

10. 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 "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Жмудь В. А. Динамика мехатронных систем : учебное пособие / В. А. Жмудь, Г. А. Французова, А. С. Востриков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 174, [1] с. : ил.. - Парал. тит. л. и огл. англ..

2. Французова Г. А. Основы теории управления : учебно-методическое пособие / Г. А. Французова, Г. В. Саблина; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 MathType

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математические основы теории систем

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
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	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать способы математического описания динамических объектов и систем автоматического управления
з5. знать общие тенденциях развития теории построения математических моделей объектов и систем управления
у3. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать основные методы синтеза систем управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Математические основы теории систем	
ОПК.1.з5 знать общие тенденциях развития теории построения математических моделей объектов и систем управления	
1.о способах математического описания динамических объектов и систем автоматического управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.о методах исследования динамических объектов и систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.об общих тенденциях развития теории построения математических моделей объектов и систем управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.разделы теории матриц, используемые для анализа свойств систем линейных стационарных дифференциальных уравнений	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.з4 знать способы математического описания динамических объектов и систем автоматического управления	
5.разделы теории систем линейных дифференциальных уравнений, используемые для исследования свойств динамических систем	Лекции; Самостоятельная работа
6.линейные алгебраические и динамические преобразования сигналов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.решать задачи построения математических моделей объектов и систем управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.исследовать основные свойства простейших управляемых систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у3 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
9.вычисления собственных чисел и собственных векторов матриц, вычисление Жордановых форм, форм Фробениуса, вычисления матричных экспонент	Лекции
10.преобразования моделей динамических систем к каноническим формам, анализа управляемости, наблюдаемости и устойчивости	Лекции
11.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.з5 знать основные методы синтеза систем управления	
12.знать основные методы синтеза систем управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гантмахер Ф. Р. Теория матриц / Ф. Р. Гантмахер. - М., 2004. - 559 с.

2. Математические основы теории автоматического управления. В 3 т.. Т. 3 : [учебное пособие для вузов по специальностям "Мехатроника", "Роботы и робототехнические системы" направления "Мехатроника и робототехника" / В. А. Иванов и др.] ; под ред. Б. К. Чемоданова. - М., 2009. - 349, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Математические основы теории автоматического регулирования. Т. 2 : учебное пособие для втузов / [В. А. Иванов и др.] ; под ред. Б. К. Чемоданова. - М., 1977. - 455 с.

2. Малышенко А. М. Математические основы теории систем : учебное пособие для втузов / А. М. Малышенко. - Томск, 2004. - 333 с. : ил.

3. Юркевич В. Д. Многоканальные системы управления. Синтез линейных систем с разнотемповыми процессами : учебное пособие / В. Д. Юркевич ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 181, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232266. - Работа подгот. при фин. поддержке РФФИ (проект № 14-08-01004).

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. Чехонадских А. В. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии [Электронный ресурс]. Глава 1: матрицы и определители : учебник / А. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221821. - Загл. с экрана.

2. Колегов М. А. Исследование динамики механических систем с упругими связями : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / М. А. Колегов, А. Ю. Кукина, В. Д. Юркевич ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. автоматики и вычисл. техники. - Новосибирск, 2010. - 94, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151417

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Системы автоматизации технологических процессов

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 4, семестр : 8

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**8**
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)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
***Компетенция ФГОС*: ПК.13 готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать структурные разновидности автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
у1. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
у3. уметь применять пакет SCADA для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
у4. уметь разрабатывать и изготовамвать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Системы автоматизации технологических процессов	
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
1.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з2 знать структурные разновидности автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
2.знать структурные разновидности автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у1 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
3.уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.13.у3 уметь применять пакет SCADA для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
4.уметь применять пакет SCADA для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у4 уметь разрабатывать и изготовамвать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	
5.уметь разрабатывать и изготовамвать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации : [учебник для вузов по специальности "Автоматизация машиностроительных процессов и производств (машиностроение)" направления подготовки "Автоматизированные технологии и производства"] / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. - М., 2007. - 361 с. : ил., табл.

2. Гунько А. В. Системы автоматизации технологических процессов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214191. - Загл. с экрана.

3. Соснин О. М. Основы автоматизации технологических процессов и производств : [учебное пособие для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" направления "Автоматизированные технологии и производства"] / О. М. Соснин. - М., 2009. - 239, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Основы автоматизации техпроцессов : учебное пособие : [для вузов по специальностям 220201 (210100) "Управление и информатика в технических системах" (специалист), 210104 (200100) "Микроэлектроника и твердотельная электроника" (специалист), 210107 (200500) "Электронное машиностроение" (специалист), 220301 (210200) "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)" (специалист), 210100 (550700) "Электроника и микроэлектроника" (бакалавр), 220200 (550200 "Автоматизация и управление" (бакалавр)] / А. В. Щагин [и др.]. - М., 2009. - 162, [1] с. : ил., табл.

2. Ицкович Э. Л. ЭВМ в системе управления предприятием / Э. Л. Ицкович. - М., 1980. - 190, [2] с.

3. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / И. П. Норенков. - М., 2006. - 446, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Системы автоматизации технологических процессов : методические указания к лабораторным работам по направлению 220400.62 "Автоматизация и управление" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Гунько, Е. А. Басыня]. - Новосибирск, 2013. - 19, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180663

Специализированное программное обеспечение

1 SIMATIC

2 Операционная система Windows XP

3 SCADA система WinCC RC1024

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Ком-кт обор-ния для построения промыш.сети передачи данных в лаб. пром.контрол.	Для автоматизации промышленных процессов
2	Лабораторный стенд на базе промышленного контроллера	Для автоматизации промышленных процессов
3	Модель перфорационной машины с конвейерной лентой	Для автоматизации промышленных процессов
4	Лабораторный комплекс	Для автоматизации промышленных процессов
5	Модель промышленного робота	Для автоматизации промышленных процессов
6	Модель сварочного робота	Для автоматизации промышленных процессов
7	Персональный компьютер Intel Pentium Dual Core E5300 и монитор 24"Samsung P2450	Для автоматизации промышленных процессов
8	Проектор BenQ Projector MP622	Для автоматизации промышленных процессов

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Микроконтроллеры

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	60
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления
з8. знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров
з9. знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков
у7. уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Микроконтроллеры	
ПК.6.з7 знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	
1.знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з8 знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров	
2.знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з9 знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	
3.знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	
4.уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
5.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Новожилов О. П. Основы микропроцессорной техники. Т. 1 : учебное пособие в двух томах / О. П. Новожилов. - М., 2007. - 431 с.

2. Новожилов О. П. Основы микропроцессорной техники. Т. 2 : учебное пособие в двух томах / О. П. Новожилов. - М., 2007. - 333 с.

3. Новиков Ю. В. Основы микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. В. Новиков, П. К. Скоробогатов. - М., 2006. - 432 с. : ил., схемы

4. Программирование технологических контроллеров в среде Unity : учебное пособие / [А. В. Суворов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 205, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/suvorov.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

Дополнительная литература

1. Пухальский Г. И. Проектирование микропроцессорных систем : [учебное пособие для межвузовского использования при подготовке специалистов 654200, бакалавров и магистров 552500 «Радиотехника»] / Г. И. Пухальский. - СПб., 2001. - 544 с. : схемы, табл.

2. Микроконтроллеры семейства MCS-51 : Учеб. пособие по курсам "Микропроцес. системы" и "Проектирование микропроцес. систем" для ст. курсов АВТФ всех форм обучения / В. Н. Веприк, В. А. Афанасьев, А. И. Дружинин и др. - Новосибирск, 1997. - 88, [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 "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Инструментальные средства разработки и отладки для микроконтроллеров и ПЛИС : лабораторно-исследовательский практикум для старших курсов АВТФ всех форм обучения (направление 230100 - Информатика и вычислительная техника) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Н. Веприк]. - Новосибирск, 2008. - 133, [2] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3554.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Multisim AcademicEdition

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Графические системы

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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*: ОПК.4 готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров
з2. знать возможности методов цифровой обработки сигналов
з4. знать принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений
з5. знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь осуществлять моделирование и получать графические характеристики переходных процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Графические системы	
ОПК.4.з1 знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров	
1.знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать возможности методов цифровой обработки сигналов	
2.знать возможности методов цифровой обработки сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з4 знать принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений	
3.знать принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з5 знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов	
4.знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Веретельникова Е. Л. Графические системы [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222407. - Загл. с экрана.

2. Веретельникова Е. Л. Контрольные вопросы для защиты лабораторных работ по графическим системам [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222414. - Загл. с экрана.

3. Большаков В. П. КОМПАС-3D для студентов и школьников : черчение, информатика, геометрия / Владимир Большаков. - СПб., 2010. - 296 с. : ил., табл. + 1 DVD-ROM.

Дополнительная литература

1. Роджерс Д. Ф. Алгоритмические основы машинной графики / Д. Роджерс ; пер. с англ. С. А. Вичеса [и др.] ; под ред. Ю. М. Баяковского, В. А. Галактионова. - М., 1989. - 504 с. : ил.

2. Роджерс Д. Ф. Математические основы машинной графики / Д. Роджерс, Дж. Адамс ; пер. с англ. Ю. П. Кулябичева, В. Г. Иваненко ; под ред. Ю. И. Топчеева. - М., 1980. - 238, [2] с. : ил., табл.

3. Павлидис Т. Алгоритмы машинной графики и обработки изображений / Т. Павлидис ; пер. с англ. Н. Г. Гуревич ; под ред. И. Б. Гуревича. - М., 1986. - 398, [1] с. : ил.

4. Дружинин А. И. Алгоритмы компьютерной графики : учебное пособие [для 2 курса АВТФ специальностей 220100 и 220400] / А. А. Дружинин, В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 54 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028821

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. 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. Чернышев А. В. Методические указания по курсу «Интерактивные графические системы» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чернышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161986. - Загл. с экрана.

3. 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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Visual C++

2 Visual Studio

3 Компас 3D

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Языки программирования

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
з6. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з7. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з8. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
у6. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Языки программирования	
ОПК.7.з8 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
1.знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
2.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з6 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
3.знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
4.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у6 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
5.уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Керниган Б. В. Язык программирования Си / Б. Керниган, Д. Ритчи ; пер. с англ. Вс. С. Штаркмана. - СПб., 2004. - 351 с.

2. Подбельский В. В. Язык Си++ : учебное пособие для вузов по направлениям "Прикладная математика" и "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" / В. В. Подбельский. - М., 2006. - 559 с. : ил., табл.

3. 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.

4. Подбельский В. В. Практикум по программированию на языке Си : учебное пособие для вузов по направлениям "Прикладная математика и информатика", "Информатика и вычислительная техника" и специальности "Прикладная математика и информатика" / В. В. Подбельский. - М., 2004. - 574, [1] с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

5. Фридман А. Л. Язык программирования Си++. Курс лекций : учебное пособие / А. Л. Фридман ; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2004. - 257 с. : ил., схемы

6. Романов Е. Л. Практикум по программированию на С++ : [учебное пособие] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - СПб., 2004. - 426, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бартеньев О. В. Современный Фортран : [учебное пособие] / О. В. Бартеньев. - М., 1998. - 397 с. : табл.

2. Романов Е. Л. Язык Си++ в задачах, вопросах и ответах : [учебное пособие] / Е. Л. Романов. - Новосибирск, 2003. - 426, [1] с. : ил.

3. Малявко А. А. Теория формальных языков. [В 3 ч.]. Ч. 1 : учебное пособие [для 3 курса АВТФ (специальности 2201 и 2204)] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 96 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. Васюткина И. А. Дополнительные главы программирования [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Васюткина И. А. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с тит. экрана.

2. Еланцева И. Л. Языки программирования и методы трансляции. Раздел "Методы трансляции" : конспект лекций / И. Л. Еланцева, И. А. Полетаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 97, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_elan.rar

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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/malyavko.pdf

4. 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://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1615. - Загл. с экрана.

5. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_malyavko.pdf

6. Программирование. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам для 1 курса АВТФ (направления 220200 и 230100) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. П. Голодных и др.]. - Новосибирск, 2009. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000116740

7. Программирование на языках СИ и Ассемблер : методические указания к курсовым работам для 1 и 2 курсов АВТФ (направления 550200 и 552800) дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. П. Голодных, А. В. Гунько, Г. В. Саблина]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059008

Специализированное программное обеспечение

1 Visual Studio 2013

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретическая информатика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1, семестр : 2

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**2**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	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.6 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*:**
з4. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
з5. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у6. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать возможности современных программных продуктов, применяемых для моделирования систем, их достоинства и недостатки

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теоретическая информатика	
ОПК.6.з4 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
1.знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.з5 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
2.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у6 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
3.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Веретельникова Е. Л. Теория вычислительных процессов. Ч. 2 : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 57, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000132394

2. Веретельникова Е. Л. Теоретическая информатика. Доказательство правильности : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 47, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229596

3. 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.

4. Веретельникова Е. Л. Теория вычислительных процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155730. - Загл. с экрана.

5. Веретельникова Е. Л. Теоретическая информатика [Электронный ресурс]. Ч. 1 : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222432. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Веретельникова Е. Л. Доказательство правильности программ. Ч. 1 : конспект лекций по курсу "Теория вычислительных процессов и структур" / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 59 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031518

2. Веретельникова Е. Л. Доказательство правильности программ. Ч. 2 : конспект лекций по курсу "Теория вычислительных процессов" / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 41, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000046872

3. Питерсон Д. Теория сетей Петри и моделирование систем : пер. с англ. / Дж. Питерсон ; под ред. В. А. Горбатова. - М., 1984. - 263, [1] с.

4. Романов Е. Л. Практикум по программированию на С++ : [учебное пособие] / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - СПб., 2004. - 426, [1] с. : ил.

5. Лингер Р. Теория и практика структурного программирования / Р. Лингер, Х. Миллс, Б. Уитт ; пер. с англ. под ред. С. Д. Пашкеева. - М., 1982. - 406 с. : ил.

6. 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.

7. Котов В. Е. Сети Петри / В. Е. Котов. - М., 1984. - 157, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Веретельникова Е. Л. Сборник задач по курсу "Теория вычислительных процессов". Ч. 1 : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 50, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000065291

2. Информатика. Теория и практика структурного программирования : методическая разработка к выполнению расчетно-графической работы по информатике для 2 курса ФПМиИ дневного отделения (направление 010500 - "Прикладная математика и информатика" и специальности 010503 - "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. А. Шапошникова]. - Новосибирск, 2008. - 102, [2] с. : табл., схемы, ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087401

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 Microsoft Office

3 Educator Intel Parallel Studio XE Cluster Edition for 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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Операционные системы

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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.	24
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
з3. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у7. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Операционные системы	
ОПК.6.з3 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
1.знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
2.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у7 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
3.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
4.знать языки программирования и среды разработки	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з6 знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей	
5.знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Назаров С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - М., 2011. - 279 с. : ил.

2. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. Классика computer science / Э. С. Таненбаум. - СПб, 2011

3. 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.

Дополнительная литература

1. Колкер А. Б. Операционные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=14&curs=1321. - 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. Басыня Е. А. Операционные системы : учебно-методическое пособие / Е. А. Басыня, А. В. Сафронов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 82, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803

2. 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.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Компьютерная графика

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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*: ОПК.4 готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать возможности методов цифровой обработки сигналов
з4. знать принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений
з5. знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь осуществлять моделирование и получать графические характеристики переходных процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Компьютерная графика

ОПК.4.з2 знать возможности методов цифровой обработки сигналов	
1.знать возможности методов цифровой обработки сигналов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.з4 знать принципы организации, структуры технических средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений	
2.принципах построения и функциональных возможностях устройств ввода-вывода,применяющихся в компьютерной графике;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.основных алгоритмах компьютерной графики;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.современном состоянии развития систем компьютерной графики;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.методике проектирования программного обеспечения.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з5 знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, графические пакеты для создания моделей объектов	
6.современные устройства ввода-вывода компьютерной графики:	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.основные алгоритмы компьютерной графики;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.современная архитектура систем компьютерной графики.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Залогова Л. А. Компьютерная графика / Л. Залогова. - Москва, 2005. - 319, [1] с. : ил.

2. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Практикум / Л. А. Залогова. - Москва, 2005. - 245 с., [8] л. ил. : ил.

3. Гурский Ю. А. CorelDRAW X4 / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский. - СПб.[и др.], 2008. - 494 с., 8 с. цв. вкл. : ил. + 1 CD-ROM с видеокурсом.. - На тит. л. авт. не указаны .- На обл.: Самые интересные трюки - в видеоуроках на диске!.

Дополнительная литература

1. Колисниченко Д. Н. Gimp 2. Бесплатный аналог Photoshop для Windows/Linux/Mac OS : [+ дистрибутив] / Денис Колисниченко. - СПб., 2009. - 374 с. : ил. + 1 CD-ROM.

2. Павлидис Т. Алгоритмы машинной графики и обработки изображений / Т. Павлидис ; пер. с англ. Н. Г. Гуревич ; под ред. И. Б. Гуревича. - М., 1986. - 398, [1] с. : ил.

3. Роджерс Д. Ф. Математические основы машинной графики / Д. Роджерс, Дж. Адамс ; пер. с англ. Ю. П. Кулябичева, В. Г. Иваненко ; под ред. Ю. И. Топчеева. - М., 1980. - 238, [2] с. : ил., табл.

4. Роджерс Д. Ф. Алгоритмические основы машинной графики / Д. Роджерс; Пер. с англ. С. А. Вичеса и др; Под ред. Ю. М. Баяковского, В. А. Галактионова. - М., 1989. - 504 с. : ил.

5. Дружинин А. И. Алгоритмы компьютерной графики : Учебное пособие / А. А. Дружинин, В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 54 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/2003_druzinin.rar

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. Веретельникова Е. Л. Компьютерная графика [Электронный ресурс]. Часть 1 : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155705. - Загл. с экрана.

2. Веретельникова Е. Л. Компьютерная графика [Электронный ресурс]. Часть 2 : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155728. - Загл. с экрана.

3. Компьютерная графика : методические указания по выполнению лабораторных работ и расчетно-графического задания по дисциплине "Инженерная и компьютерная графика" для 1 курса направления 550200 факультета автоматики и вычислительной техники / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. Л. Веретельникова]. - Новосибирск, 2005. - 24, [2] с. : ил., табл.

4. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/07_Druzhinin.rar

5. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/druginin.pdf

6. Веретельникова Е. Л. Урок 1 по растровому графическому редактору Adobe Photoshop [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222439. - Загл. с экрана.

7. Веретельникова Е. Л. Урок 2 по растровому графическому редактору Adobe Photoshop [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222441. - Загл. с экрана.

8. Веретельникова Е. Л. Урок 3 по растровому графическому редактору Adobe Photoshop [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Л. Веретельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222443. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Visual C++

2 Adobe Photoshop

3 Corel Draw Graphics Suite

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология программирования

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	80
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.	6
10	Самостоятельная работа, час.	64
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у7. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у8. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
з6. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з7. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з8. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

у4. уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Технология программирования	
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
1.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у7 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
2.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у8 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
3.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з8 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	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
5.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з6 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
6.знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
7.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у4 уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	
8.уметь работать с программными пакетами для разработки, моделирования и исследования электрических схем	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. 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.

2. Машнин Т. С. Современные Java технологии на практике / Тимур Машнин. - СПб., 2010. - 552 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.

3. Соломон М. К. Oracle. Программирование на языке Java / Мартин К. Соломон, Нирва Мориссо-Леруа, Джули Басу ; [пер. И. Дранишников]. - М., 2010. - 484 с. : ил.

4. Флэнаган Д. Java. Справочник / Дэвид Флэнаган ; [пер. с англ. К. Волкова и В. Шальнева]. - СПб. ;, 2004. - 1039 с. : ил.

5. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ / Р. Лафоре ; [пер. с англ. А. Кузнецова, М. Назарова, В. Шрага]. - СПб. [и др.], 2011. - 923 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Соломон М. К. Oracle. Программирование на языке Java / Мартин К. Соломон, Нирва Мориссо-Леруа, Джули Басу ; [пер. И. Дранишников]. - М., 2010. - 484 с. : ил.

2. Эккель Б. Философия Java / Брюс Эккель ; [пер. с англ. Е. Матвеев]. - СПб. [и др.], 2010. - 637 с.

3. Машнин Т. С. Современные Java технологии на практике / Тимур Машнин. - СПб., 2010. - 552 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Технология программирования : методические указания к лабораторным работам по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. О. Романников, А. В. Марков]. - Новосибирск, 2015. - 34 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220033

2. Технология программирования : методические указания к курсовой работе по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Д. О. Романников]. - Новосибирск, 2016. - 14, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228566

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Цифровые системы управления

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 4, семестр : 7

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	112
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	20
10	Самостоятельная работа, час.	68
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные свойства цифровых динамических систем
з2. знать способы анализа процессов цифровых динамических систем
з3. знать методы анализа устойчивости цифровых динамических систем
у1. уметь проверять устойчивость процессов в цифровых (дискретных) динамических системах различного типа
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
у6. уметь рассчитывать цифровые регуляторы для различных систем автоматического управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Цифровые системы управления	
ПК.5.з1 знать основные свойства цифровых динамических систем	
1.знать основные свойства цифровых динамических систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з2 знать способы анализа процессов цифровых динамических систем	
2.знать способы анализа процессов цифровых динамических систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з3 знать методы анализа устойчивости цифровых динамических систем	
3.знать методы анализа устойчивости цифровых динамических систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у1 уметь проверять устойчивость процессов в цифровых (дискретных) динамических системах различного типа	
4.уметь проверять устойчивость процессов в цифровых (дискретных) динамических системах различного типа	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у6 уметь рассчитывать цифровые регуляторы для различных систем автоматического управления	
5.уметь рассчитывать цифровые регуляторы для различных систем автоматического управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/vostrikov.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

2. Гаврилов Е. Б. Цифровые системы управления : сборник задач для индивидуальных заданий : учебное пособие [по курсу "Цифровые системы управления" по направлению 220200 "Автоматизация и управление"] / Е. Б. Гаврилов, Г. В. Саблина; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 43, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/gavril.pdf

3. 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.

Дополнительная литература

1. Николайчук О. И. Современные средства автоматизации : практические решения / О. И. Николайчук. - М., 2006. - 246, [1] с. : табл., ил.

2. Коновалов Г. Ф. Радиоавтоматика : [учебник для вузов по направлению "Радиотехника"] / Г. Ф. Коновалов. - М., 2003. - 286 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. Гаврилов Е. Б. Теория автоматического управления. Цифровые системы. (Сборник задач для практических занятий) : Учебное пособие / Е. Б. Гаврилов; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 36 с.

2. Цифровые системы управления : методические указания к лабораторным работам для 4 курса АВТФ (направление 220400 - "Управление в технических системах" дневной формы обучения) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Б. Гаврилов, Г. В. Саблина]. - Новосибирск, 2012. - 37, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177241

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Вычислительные машины, системы и сети

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2 3, семестры : 4 5

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**4**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61	61
4	Лекции, час.	36	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	18	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	5	5
10	Самостоятельная работа, час.	47	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		контр.
12	Вид аттестации	З	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления
з5. знать способы обеспечения контроля и диагностики неисправностей в ЭВМ
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Вычислительные машины, системы и сети

ПК.6.з4 знать технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления	
1.знать технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з5 знать способы обеспечения контроля и диагностики неисправностей в ЭВМ	
2.знать способы обеспечения контроля и диагностики неисправностей в ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з6 знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей	
3.уметь выбирать аппаратно-программные средства для автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектами различной природы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

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. Басыня Е. А. Сетевая информационная безопасность и анонимизация : учебное пособие / Е. А. Басыня ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233806

Дополнительная литература

1. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. Классика computer science / Э. С. Таненбаум. - СПб, 2011

2. Кузнецова Т. А. Теоретические аспекты проектирования беспроводных сетей связи с широкополосным доступом к основной сетевой инфраструктуре / Т. А. Кузнецова, П. В. Репп // Электротехника. - 2014. - № 11. - С. 52-57.

3. Колкер А. Б. Инструменты сетевых коммуникаций. Практикум : учебное пособие / А. Б. Колкер, Е. В. Прохоренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 63, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229630

4. Беспроводные сети Wi-Fi : учебное пособие / Пролетарский А. В. [и др.]. - М., 2011. - 215 с. : ил., табл., граф., схемы

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. Вычислительные машины, системы и сети. Ч. 2 : методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям для 3 и 4 курсов АВТФ, направление 220200 (550200) "Автоматизация и управление" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. В. Прохоренко и др.]. - Новосибирск, 2010. - 42, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000123278

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Специализированные пакеты для автоматизированного проектирования систем

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	82
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
***Компетенция ФГОС*: ПК.13 готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать специализированные пакеты прикладных программ для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами
у1. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
у2. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Специализированные пакеты для автоматизированного проектирования систем	
ПК.13.з3 знать специализированные пакеты прикладных программ для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами	
1.знать специализированные пакеты прикладных программ длшя разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.13.у1 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
2.уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у2 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
3.уметь применять специализированный пакет прикладных программ Malbab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
4.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Евдокимов Ю. К. LabVIEW для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора : практическое руководство для работы в программной среде LabVIEW : [учебное пособие для вузов по специальностям 201200 (210402) - Средства связи с подвижными объектами, 201800 (210403) - Защищенные системы связи, 201100 (210405) - Радиосвязь, радиовещание и телевидение] / Евдокимов Ю. К., Линдваль В. Р., Щербаков Г. И. - М., 2007. - 399 с. : ил. + 1 CD-ROM.

2. Морозов В. К. Моделирование информационных и динамических систем : учебное пособие / В. К. Морозов, Г. Н. Рогачев. - М., 2011

3. Поршнев С. В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB : учебное пособие / С. В. Поршнев. - СПб. [и др.], 2011. - 726 с. : ил. + 1 CD-ROM.

4. Раннев Г. Г. Интеллектуальные средства измерений : [учебник для вузов по направлению "Приборостроение"] / Г. Г. Раннев. - М., 2011. - 262, [1] с. : ил., табл.

5. Кепнер Д. Параллельное программирование в среде MATLAB для многоядерных и многоузловых вычислительных машин : [учебник] / Джереми Кепнер ; науч. ред. Д. В. Дубров. - Москва, 2013. - 292, [2] с. : ил.. - На обл. в вых. дан.: Суперкомпьютерный консорциум университетов России.

6. Гайдук А. Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB : [учебное пособие для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (энергетика)" (направление подготовки дипломированных специалистов "Автоматизированные технологии и производства")] / А. Р. Гайдук, В. Е. Беляев, Т. А. Пьявченко. - Санкт-Петербург [и др.], 2011. - 463 с. : ил.

7. Суранов А. Я. LabVIEW 8.20. Справочник по функциям / А. Я. Суранов. - Москва, 2007. - 534, [1] с. : ил.

8. Трэвис Д. LabVIEW для всех / Дж. Трэвис, Дж. Кринг ; [пер. с англ. П. Михеева]. - Москва, 2008. - 879 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Дополнительная литература

1. LabView : практикум по основам измерительных технологий : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров 551500-Приборостроение и специальности 190900-Информационно-измерительная техника и технологии направления подготовки дипломированных специалистов 653700-Приборостроение / В. К. Батоврин [и др.]. - М., 2005. - 204, [1] с. : ил. + CD-ROM.

2. Загидуллин Р. Ш. LabView в исследованиях и разработках / Р. Ш. Загидуллин. - М., 2005. - 350, [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 "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кондратьев В. А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Кондратьев, А. Л. Соловьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222038. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB
2 LabVIEW

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Автоматизированные информационно-управляющие системы

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	82
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
***Компетенция ФГОС*: ПК.13 готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать специализированные пакеты прикладных программ для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами
у1. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
у2. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Автоматизированные информационно-управляющие системы	
ОПК.6.у10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
1.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з3 знать специализированные пакеты прикладных программ для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами	
2.знать специализированные пакеты прикладных программ длшя разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у1 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
3.уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у2 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
4.уметь применять специализированный пакет прикладных программ Malbab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации : [учебник для вузов по специальности "Автоматизация машиностроительных процессов и производств (машиностроение)" направления подготовки "Автоматизированные технологии и производства"] / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. - М., 2007. - 361 с. : ил., табл.

2. Гунько А. В. Системы автоматизации технологических процессов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214191. - Загл. с экрана.

3. Соснин О. М. Основы автоматизации технологических процессов и производств : [учебное пособие для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" направления "Автоматизированные технологии и производства"] / О. М. Соснин. - М., 2009. - 239, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Основы автоматизации техпроцессов : учебное пособие : [для вузов по специальностям 220201 (210100) "Управление и информатика в технических системах" (специалист), 210104 (200100) "Микроэлектроника и твердотельная электроника" (специалист), 210107 (200500) "Электронное машиностроение" (специалист), 220301 (210200) "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)" (специалист), 210100 (550700) "Электроника и микроэлектроника" (бакалавр), 220200 (550200 "Автоматизация и управление" (бакалавр)] / А. В. Щагин [и др.]. - М., 2009. - 162, [1] с. : ил., табл.

2. Ицкович Э. Л. ЭВМ в системе управления предприятием / Э. Л. Ицкович. - М., 1980. - 190, [2] с.

3. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / И. П. Норенков. - М., 2006. - 446, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Системы автоматизации технологических процессов : методические указания к лабораторным работам по направлению 220400.62 "Автоматизация и управление" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Гунько, Е. А. Басыня]. - Новосибирск, 2013. - 19, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180663

Специализированное программное обеспечение

1 SIMATIC
2 LabView 7.0
3 Операционная система Windows XP
4 SCADA система WinCC RC1024

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность информационных ресурсов

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать функции сканеров уязвимостей и принципы работы межсетевых экранов
з3. знать об уязвимости популярных операционных систем и системного ПО
з4. знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности
у2. уметь применять системный подход к обеспечению информационной безопасности систем и сетей в различных сферах деятельности
у5. уметь проводить анализ безопасности серверов и сетевых служб
у6. уметь применять сканеры уязвимостей и программные и аппаратные межсетевые экраны
у7. уметь планировать проведение анализа безопасности информационных ресурсов
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Безопасность информационных ресурсов	
ОПК.9.з2 знать функции сканеров уязвимостей и принципы работы межсетевых экранов	
1.знать функции сканеров уязвимостей и принципы работы межсетевых экранов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з3 знать об уязвимости популярных операционных систем и системного ПО	
2.знать об уязвимости популярных операционных систем и системного ПО	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з4 знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности	
3.знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у2 уметь применять системный подход к обеспечению информационной безопасности систем и сетей в различных сферах деятельности	
4.уметь применять системный подход к обеспечению информационной безопасности систем и сетей в различных сферах деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у5 уметь проводить анализ безопасности серверов и сетевых служб	
5.уметь проводить анализ безопасности серверов и сетевых служб	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у6 уметь применять сканеры уязвимостей и программные и аппаратные межсетевые экраны	
6.уметь применять сканеры уязвимостей и программные и аппаратные межсетевые экраны	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у7 уметь планировать проведение анализа безопасности информационных ресурсов	
7.уметь планировать проведение анализа безопасности информационных ресурсов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з6 знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей	
8.знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

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

3. Абденов А. Ж. Методика оценки риска для информационных систем на основе экспертных оценок : учебное пособие / А. Ж. Абденов, С. А. Белкин, Р. Н. Заркумова-Райхель ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 69, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213163

4. Басыня Е. А. Сетевая информационная безопасность и анонимизация : учебное пособие / Е. А. Басыня ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233806

Дополнительная литература

1. ГОСТ Р 52633.4-2011. Защита информации. Техника защиты информации. Интерфейсы взаимодействия с нейросетевыми преобразователями биометрия-код доступа / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - Москва, 2012. - IV, 41, [1] с. : 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. Безопасность информационных ресурсов : методические указания к лабораторным работам по направлению 27.03.04 "Управление в технических системах" дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Басыня, Г. А. Французова, А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2016. - 28, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228040

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Автоматизация научных исследований и промышленных испытаний

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	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	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации
з3. знать характерную обобщенную схему дистанционного эксперимента и методах его проведения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Автоматизация научных исследований и промышленных испытаний	
ПК.1.з1 знать виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации	
1.знать виды экспериментальных исследований и задачах их автоматизации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.1.з3 знать характерную обобщенную схему дистанционного эксперимента и методах его проведения	
2.знать характерную обобщенную схему дистанционного эксперимента и методах его проведения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з1 знать виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации	
3.уметь разрабатывать техническое задание на системы с использованием цифроаналоговых преобразователей для формирования управляющих сигналов, действующих на устройства, вносящие влияния в эксперимент	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з3 знать характерную обобщенную схему дистанционного эксперимента и методах его проведения	
4.уметь разрабатывать техническое задание на системы с использованием методов обработки для наиболее надежного выделения сигналов и наиболее эффективного подавления шумов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з1 знать виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации	
5.уметь составлять технические требования на системы обработки цифровых потоков сигналов, являющихся результатом аналого-цифрового преобразования аналоговых сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з3 знать характерную обобщенную схему дистанционного эксперимента и методах его проведения	
6.уметь проектировать системы автоматизации с использованием аналого-цифрового преобразования сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.уметь осуществлять обоснованный выбор стандарта и перечня модулей для реализации системы автоматизации научных исследований или промышленных испытаний на основе магистрально-модульных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Большаков А. А. Методы обработки многомерных данных и временных рядов : учебное пособие для вузов по магистерской программе 550209 - "Автоматизация научных исследований, испытаний и эксперимента" направления 550200 - "Автоматизация и управление", по направлениям 230100 (654600) - "Информатика и вычислительная техника" / А. А. Большаков, Р. Н. Каримов. - М., 2007. - 520 с. : ил., табл.

2. Образовательные, научные и инженерные приложения в среде LabVIEW и технологии National Instruments : V Международная научно-практическая конференция : сборник трудов конференции, Москва, Россия, 17-18 ноября 2006 г.. - М., 2006. - 456 с. : ил.. - Режим доступа: http://digital.ni.com/worldwide/russia.nsf/web/all/CB3BE0B2655F146286257233003DEA28. - В надзаг.: М-во образования Рос. Федерации, Рос. ун-т дружбы народов, Представительство "National Instruments" в Рос. Федерации.

Дополнительная литература

1. Журавлев Е. Е. Современное состояние проблемы автоматизации научных исследований / Е. Е. Журавлев, А. Я. Олейников, Т. Д. Широбокова // Радиотехника. - 2010. - № 9. - С. 119-128.

2. Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7 (30 лекций) : учебное пособие для вузов по группе подготовки бакалавров 550000 - "Технические науки" дисциплине "Управление техническими системами" / Бутырин П. А. [и др.]. - М., 2005. - 264 с. : ил.. - На тит. л.: К 75-летию Московского энергетического института.

3. Зензин А. С. Элементы и архитектура систем автоматизации научных исследований. Ч. 2 : учебное пособие / А. С. Зензин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 113 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. Системы автоматизации технологических процессов : методические указания к лабораторным работам по направлению 220400.62 "Автоматизация и управление" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Гунько, Е. А. Басыня]. - Новосибирск, 2013. - 19, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180663

Специализированное программное обеспечение

1 Office XP

2 National Instruments

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Специализированные контроллеры

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	48
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	60
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления
з9. знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков
у7. уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Специализированные контроллеры

ПК.6.з7 знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	
1.знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з9 знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	
2.знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	
3.уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Основы автоматизации техпроцессов : учебное пособие : [для вузов по специальностям 220201 (210100) "Управление и информатика в технических системах" (специалист), 210104 (200100) "Микроэлектроника и твердотельная электроника" (специалист), 210107 (200500) "Электронное машиностроение" (специалист), 220301 (210200) "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)" (специалист), 210100 (550700) "Электроника и микроэлектроника" (бакалавр), 220200 (550200 "Автоматизация и управление" (бакалавр)] / А. В. Щагин [и др.]. - М., 2009. - 162, [1] с. : ил., табл.

2. Программирование технологических контроллеров в среде Unity : учебное пособие / [А. В. Суворов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 205, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113267. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

Дополнительная литература

1. Приборы и средства автоматизации. 10.. Экологически чистые технологии, оборудование; средства контроля, измерения, автоматизации : Отрасл. каталог / Рос. науч. -исслед. ин-т информации и экономики; Е. А. Бейгул и др. ; Отв. за вып. Т. В. Горелова. - М., 1993. - 105 с. : ил.

2. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования : Учеб. для вузов по направл. "Информатика и вычислительная техника". - М., 2000. - 359 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. Промышленные контроллеры : методические указания к лабораторным работам для 5 курса специальности 220301 - Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Мятеж]. - Новосибирск, 2012. - 44, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170949

2. STM32VLDISCOVERY - платформа для построения простой системы сбора данных. Лабораторная работа : учебно-методическое пособие / [А. В. Ескин и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 173 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214730

Специализированное программное обеспечение

1 SIMATIC

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы настройки промышленных контроллеров

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	48
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	60
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления
з8. знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров
з9. знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков
у7. уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Методы настройки промышленных контроллеров

ПК.6.з7 знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	
1.знать архитектуру микропроцессоров, архитектуру микроконтроллеров, архитектуру микропроцессорных систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з8 знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров	
2.знать базовые языки программирования промышленных универсальных контроллеров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з9 знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	
3.знать арифметические, логические и схемотехнические основы построения и работы вычислительных машин (ЭВМ), принципы построения и алгоритмы работы их основных блоков	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	
4.уметь комплексировать технические и программные средства, создавать аппаратно-программные комплексы систем автоматизации и управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Основы автоматизации техпроцессов : учебное пособие : [для вузов по специальностям 220201 (210100) "Управление и информатика в технических системах" (специалист), 210104 (200100) "Микроэлектроника и твердотельная электроника" (специалист), 210107 (200500) "Электронное машиностроение" (специалист), 220301 (210200) "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)" (специалист), 210100 (550700) "Электроника и микроэлектроника" (бакалавр), 220200 (550200 "Автоматизация и управление" (бакалавр)] / А. В. Щагин [и др.]. - М., 2009. - 162, [1] с. : ил., табл.

2. Программирование технологических контроллеров в среде Unity : учебное пособие / [А. В. Суворов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 205, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113267. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

3. Программирование технологических контроллеров в среде Unity : учебное пособие / [А. В. Суворов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 205, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226292

Дополнительная литература

1. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования : Учеб. для вузов по направл. "Информатика и вычислительная техника". - М., 2000. - 359 с. : ил.

2. Приборы и средства автоматизации. 10.. Экологически чистые технологии, оборудование; средства контроля, измерения, автоматизации : Отрасл. каталог / Рос. науч. -исслед. ин-т информации и экономики; Е. А. Бейгул и др. ; Отв. за вып. Т. В. Горелова. - М., 1993. - 105 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. Промышленные контроллеры : методические указания к лабораторным работам для 5 курса специальности 220301 - Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Мятеж]. - Новосибирск, 2012. - 44, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170949

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows XP

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер в комплекте	Микропроцессорные устройства автоматики

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Уч.стенд для изучения промышленного человеко-машинного интерфейса	Микропроцессорные устройства автоматики
2	Комплект оборудования для модернизации уч.ст."Склад с верт.доступом"	Микропроцессорные устройства автоматики

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Идентификация динамических объектов

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	83
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать возможности методов идентификации объектов
з4. знать способы оценивания адекватности математических моделей реальным объектам управления
з5. знать сравнительные характеристики различных методов и алгоритмов идентификации
з6. знать методы построения математических моделей динамических объектов по экспериментальным данным
у1. уметь синтезировать математические модели объектов автоматизации и управления с использованием средств моделирования, анализа и синтеза
у2. уметь выбирать наиболее целесообразный вид математической модели и алгоритма идентификации при решении конкретной практической задачи
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**

у5. уметь использовать современные ЭВМ для проведения необходимых экспериментов и расчетов в области идентификации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Идентификация динамических объектов	
ПК.1.з2 знать возможности методов идентификации объектов	
1.знать возможности методов идентификации объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з4 знать способы оценивания адекватности математических моделей реальным объектам управления	
2.знать способы оценивания адекватности математических моделей реальным объектам управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з5 знать сравнительные характеристики различных методов и алгоритмов идентификации	
3.знать сравнительные характеристики различных методов и алгоритмов идентификации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з6 знать методы построения математических моделей динамических объектов по экспериментальным данным	
4.знать методы построения математических моделей динамических объектов по экспериментальным данным	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь синтезировать математические модели объектов автоматизации и управления с использованием средств моделирования, анализа и синтеза	
5.уметь синтезировать математические модели объектов автоматизации и управления с использованием средств моделирования, анализа и синтеза	Лекции; Лабораторные работы
ПК.1.у2 уметь выбирать наиболее целесообразный вид математической модели и алгоритма идентификации при решении конкретной практической задачи	
6.уметь выбирать наиболее целесообразный вид математической модели и алгоритма идентификации при решении конкретной практической задачи	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у5 уметь использовать современные ЭВМ для проведения необходимых экспериментов и расчетов в области идентификации	
7.уметь использовать современные ЭВМ для проведения необходимых экспериментов и расчетов в области идентификации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Трошина Г. В. Активная идентификация линейных динамических дискретных стационарных объектов во временной области : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.01 / Трошина Г. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 20 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Анисимов А. С. Алгоритмы идентификации импульсной характеристики : учебное пособие для IY-YI курсов фак-та автоматики и вычислит. техники (спец. 210100) дн. формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1996. - 93 с.

2. Анисимов А. С. Исследование алгоритмов идентификации импульсной и частотных характеристик / А. С. Анисимов, М. М. Симонов, Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн ун-т. - Новосибирск, 1996. - 50 с. : ил.

3. Анисимов А. С. Алгоритмы преобразования линейных динамических моделей : учебное пособие / А. С. Анисимов, В. Т. Кононов, Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 146 с. : ил.

4. Эйкхофф П. Основы идентификации систем управления. Оценивание параметроы и состояния / П. Эйкхофф ; пер. с англ. В. А. Лотоцкого, А. С. Манделя ; под ред. Н. С. Райбмана. - М., 1975. - 683 с., [1] л. вкл. : ил., табл.

5. Гроп Д. Методы идентификации систем / пер. с англ. Васильева В. А. , Лопатина В. И. ; под ред. Кринецкого Е. И. - М., 1979. - 302 с.

6. Льюнг Л. Идентификация систем : теория для пользователя / Л. Льюнг ; пер. с англ. А. С. Манделя и А. В. Назина ; под ред. Я. З. Цыпкина. - М., 1991. - 431, [1] с. : ил., табл.

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. Вычислительная математика : методическое руководство для выполнения индивидуальных и лабораторных работ по курсу "Вычислительная математика" факультета АВТ направления 27.03.04 "Управление в технических системах" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. П. Чикильдин]. - Новосибирск, 2016. - 60, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227589

Специализированное программное обеспечение

1 ППП "PARIDEN"
2 ППП "IDENIR"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Идентификация и диагностика систем

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	83
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
у1. уметь использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать методы построения математических моделей динамических объектов по экспериментальным данным

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Идентификация и диагностика систем

ПК.1.з6 знать методы построения математических моделей динамических объектов по экспериментальным данным	
1.знать методы построения математических моделей динамических объектов по экспериментальным данным	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.з1 знать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
2.знать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
3.уметь использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Яхьяев Н. Я. Основы теории надежности и диагностики : учебник / Н. Я. Яхьяев, А. В. Кораблин. - М., 2009. - 250, [1] с. : ил., табл.

2. Введение в техническую диагностику : учебное пособие / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; [сост. А. Н. Мойсейченков]. - Екатеринбург, 2010. - 155 с. : ил., табл.

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

Дополнительная литература

1. Анисимов А. С. Исследование алгоритмов преобразования математических моделей : учебное пособие для 4-5 курсов факультета автоматики и вычислительной техники (специальность 210100) по выполнению лабораторных, индивидуальных и курсовых работ по дисциплинам "Алгоритмы преобразования математических моделей" и "Идентификация динамических объектов" / А. С. Анисимов, Г. П. Чикильдин, В. Т. Кононов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 46 с. : табл.

2. Чикильдин Г. П. Вычислительная математика : учебное пособие / Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 111 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000029814

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. Воскобойников Ю. Е. Рекуррентное оценивание вектора состояния динамических систем : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 134, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207781

2. Вычислительная математика : методическое руководство для выполнения индивидуальных и лабораторных работ по курсу "Вычислительная математика" факультета АВТ направления 27.03.04 "Управление в технических системах" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. П. Чикильдин]. - Новосибирск, 2016. - 60, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227589

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB Filter Design Toolbox

2 MATLAB Control System Toolbox

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные сети и коммуникации

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	83
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать различные аспекты организации обмена данными между информационными системами при помощи компьютерных сетей
з4. знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности
у1. уметь принять правильное решение при проектировании сети и информационной системы
у5. уметь проводить анализ безопасности серверов и сетевых служб
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информационные сети и коммуникации	
ОПК.9.з1 знать различные аспекты организации обмена данными между информационными системами при помощи компьютерных сетей	
1.знать различные аспекты организации обмена данными между информационными системами при помощи компьютерных сетей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з4 знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности	
2.знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у1 уметь принять правильное решение при проектировании сети и информационной системы	
3.уметь принять правильное решение при проектировании сети и информационной системы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у5 уметь проводить анализ безопасности серверов и сетевых служб	
4.уметь проводить анализ безопасности серверов и сетевых служб	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Колкер А. Б. Инструменты сетевых коммуникаций. Практикум : учебное пособие / А. Б. Колкер, Е. В. Прохоренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 63, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229630

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. Прохоренко Е. В. Сети передачи данных : учебное пособие / Е. В. Прохоренко, А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 182 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/prohorenko.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

4. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : [учебное пособие по направлению 552800 - "Информатика и вычислительная техника" по специальностям 220100 - "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 - "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400 - "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. [и др.], 2008. - 957 с. : ил.

5. Колисниченко Д. Н. Linux. Полное руководство / Д. Н. Колисниченко, Питер В. Аллен. - СПб., 2007. - 777 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Манн С. Linux. Администрирование сетей TCP/IP / Скотт Манн, Митчел Крелл ; пер. с англ. под ред. С. М. Молявко. - Москва, 2003. - 655 с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..

2. Граннеман С. Linux. Карманный справочник / Скотт Граннеман ; [пер. с англ. В. В. Вейтмана]. - М. [и др.], 2008. - 415 с.. - Параллел. тит. л. на англ. яз..

3. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - СПб., 2007. - 1037 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. Колкер А. Б. Технологии сетевых коммуникаций : учебно-методическое пособие / А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 90, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229210

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Лабораторные,практические занятия,семинары

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Системное администрирование

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	83
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
з3. знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
***Компетенция ФГОС*: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать об уязвимости популярных операционных систем и системного ПО
з4. знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности
у3. владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, методами отладки и решения задач
у4. уметь применять системный подход к сопровождению информационных систем и вычислительных сетей в различных сферах деятельности, автоматизировать бизнес-процессы предприятия
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**

з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Системное администрирование	
ОПК.6.з3 знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
1.знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з3 знать об уязвимости популярных операционных систем и системного ПО	
2.знать об уязвимости популярных операционных систем и системного ПО	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.з4 знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности	
3.знать требования стандартов по обеспечению информационной безопасности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у3 владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, методами отладки и решения задач	
4.владеть современными техническими и программными средствами взаимодействия с ЭВМ, методами отладки и решения задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у4 уметь применять системный подход к сопровождению информационных систем и вычислительных сетей в различных сферах деятельности, автоматизировать бизнес-процессы предприятия	
5.уметь применять системный подход к сопровождению информационных систем и вычислительных сетей в различных сферах деятельности, автоматизировать бизнес-процессы предприятия	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. Классика computer science / Э. С. Таненбаум. - СПб, 2011

2. Басыня Е. А. Сетевая информационная безопасность и анонимизация : учебное пособие / Е. А. Басыня ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233806

3. 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. 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.

2. Колисниченко Д. Н. Linux. От новичка к профессионалу : [наиболее полное руководство] / Денис Колисниченко. - СПб., 2010. - 762 с. : ил. + 1 DVD-ROM.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Системное администрирование : методические указания к лабораторным работам по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Басыня, Г. А. Французова, А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2016. - 31, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228527

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

2 MySQL

3 Apache

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технические средства автоматизации и управления

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**5**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	4
2	Всего часов	108	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63	83
4	Лекции, час.	18	36
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	9
10	Самостоятельная работа, час.	45	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать основные методы расчета статических и динамических характеристик технических средств САиУ;
у3. уметь составлять схемы различного назначения с САиУ, а так же описания условий их работы
у4. уметь использовать законы теории и методы анализа устройств с электрическим и электромеханическим преобразованием сигналов в технических средств САиУ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Технические средства автоматизации и управления	
ПК.6.з3 знать основные методы расчета статических и динамических характеристик технических средств САиУ;	

1.знать основные методы расчета статических и динамических характеристик технических средств САиУ;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у3 уметь составлять схемы различного назначения с САиУ, а так же описания условий их работы	
2.уметь составлять схемы различного назначения с САиУ, а так же описания условий их работы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у4 уметь использовать законы теории и методы анализа устройств с электрическим и электромеханическим преобразованием сигналов в технических средств САиУ	
3.уметь использовать законы теории и методы анализа устройств с электрическим и электромеханическим преобразованием сигналов в технических средств САиУ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации : [учебник для вузов по специальности "Автоматизация машиностроительных процессов и производств (машиностроение)" направления подготовки "Автоматизированные технологии и производства"] / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. - М., 2007. - 361 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Водовозов А. М. Элементы систем автоматики : [учебное пособие для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"] / А. М. Водовозов. - М., 2006. - 219, [1] с. : ил., табл.

2. Фалк Г. Б. Технические средства автоматизации и управления: исполнительные устройства : учеб. пособие / Г. Б. Фалк ; под ред. А. Ф. Каперко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. ин-т электроники и математики (техн. ун-т). – М. : Моск. гос. ин-т электроники и математики, 2004. – 126 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. Кондратьев В. А. Компьютерные технологии в расчетах и моделировании средств и систем автоматики : учебное пособие / В. А. Кондратьев, А. Л. Соловьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 65, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/2007_kondrat.rar

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Учебный стенд для изучения сервоприводов	Для исследования двигателей и электромагнитных устройств

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технические и программные средства систем автоматизации

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**5**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	4
2	Всего часов	108	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63	83
4	Лекции, час.	18	36
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	9
10	Самостоятельная работа, час.	45	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.13** **готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
у2. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать основные методы расчета статических и динамических характеристик технических средств САиУ;
у3. уметь составлять схемы различного назначения с САиУ, а так же описания условий их работы
у4. уметь использовать законы теории и методы анализа устройств с электрическим и электромеханическим преобразованием сигналов в технических средств САиУ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Технические и программные средства систем автоматизации	
ПК.6.з3 знать основные методы расчета статических и динамических характеристик технических средств САиУ;	
1.знать основные методы расчета статических и динамических характеристик технических средств САиУ;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у3 уметь составлять схемы различного назначения с САиУ, а так же описания условий их работы	
2.уметь составлять схемы различного назначения с САиУ, а так же описания условий их работы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у4 уметь использовать законы теории и методы анализа устройств с электрическим и электромеханическим преобразованием сигналов в технических средств САиУ	
3.уметь использовать законы теории и методы анализа устройств с электрическим и электромеханическим преобразованием сигналов в технических средств САиУ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у2 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Matlab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
4.уметь применять специализированный пакет прикладных программ Malbab для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации : [учебник для вузов по специальности "Автоматизация машиностроительных процессов и производств (машиностроение)" направления подготовки "Автоматизированные технологии и производства"] / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. - М., 2007. - 361 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Водовозов А. М. Элементы систем автоматики : [учебное пособие для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"] / А. М. Водовозов. - М., 2006. - 219, [1] с. : ил., табл.

2. Фалк Г. Б. Технические средства автоматизации и управления: исполнительные устройства : учеб. пособие / Г. Б. Фалк ; под ред. А. Ф. Каперко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. ин-т электроники и математики (техн. ун-т). – М. : Моск. гос. ин-т электроники и математики, 2004. – 126 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. Кондратьев В. А. Компьютерные технологии в расчетах и моделировании средств и систем автоматики : учебное пособие / В. А. Кондратьев, А. Л. Соловьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 65, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/2007_kondrat.rar

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB
2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Учебный стенд для изучения сервоприводов	Для исследования двигателей и электромагнитных устройств

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Датчики физических величин

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	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)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать классификацию измерительных устройств по принципам их работы
з2. знать основные характеристики измерительных устройств
у2. уметь применять измерительные устройства при проектировании систем автоматики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Датчики физических величин	
ПК.6.з1 знать классификацию измерительных устройств по принципам их работы	
1.знать классификацию измерительных устройств по принципам их работы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.6.з2 знать основные характеристики измерительных устройств	
2.знать основные характеристики измерительных устройств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у2 уметь применять измерительные устройства при проектировании систем автоматики	
3.уметь применять измерительные устройства при проектировании систем автоматики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Бугаев А. С. Биорадиолокация / А. С. Бугаев, С. И. Ивашов, И. Я. Имммореев. - М., 2010. - , [] с.

2. Войтович И. Д. Интеллектуальные сенсоры : учебное пособие / И. Д. Войтович, В. М. Корсунский. - М., 2011

3. Джексон Р. Г. Новейшие датчики / Р. Г. Джексон ; пер. с англ. В. В. Лучинина. - М., 2007. - 380 с. : ил.

4. Banks D. Microengineering, MEMS, and interfacing : a practical guide / Danny Banks. - Boca Raton, FL, 2006. - [24], 326 p. : ill.. - Пер. загл.: Микротехника, микроэлектромеханические системы и взаимодействие : практическое руководство.

Дополнительная литература

1. Алейников А. Ф. Датчики (перспективные направления развития) : Учеб. пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т; А. Ф. Алейников, В. А. Гридчин, М. П. Цапенко; Под ред. М. П. Цапенко. - Новосибирск, 2001. - 176 с. : ил.

2. Аш Ж. Датчики измерительных систем. В 2 кн.. Кн. 1 / Ж. Аш ; пер. с фр. А. С. Обухова. - М., 1992. - 480 с. : ил.

3. Аш Ж. Датчики измерительных систем. В 2 кн.. Кн. 2 / Ж. Аш ; пер. с фр. А. С. Обухова. - М., 1992. - 419 с. : ил.

4. Алейников А. Ф. Датчики (перспективные направления развития) : учебное пособие / А. Ф. Алейников, В. А. Гридчин, М. П. Цапенко ; под ред. М. П. Цапенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т и др. - Новосибирск, 2003. - 285 с. : ил.

5. Гончаренко И. А. Датчик концентрации жидкостей на основе щелевых волноводных микрорезонаторов / И. А. Гончаренко, А. И. Конойко, А. М. Поликанин // Измерительная техника. - 2010. - № 5. - С. 66-69.

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. Уфимцев Д. В. Проектирование, моделирование и оптимизация устройств СВЧ диапазона : учебное пособие / Д. В. Уфимцев, Л. В. Шебалкова, К. Ю. Сюткин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 160, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141927

2. Кондратьев В. А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Кондратьев, А. Л. Соловьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222038. - Загл. с экрана.

3. Моделирование антенн и пассивных СВЧ-устройств : методическое руководство к лабораторным работам по курсу "Антенны и СВЧ-устройства СБЛ" для АВТФ специальности 210800 направления 550200 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Б. Ромодин, Л. В. Шебалкова]. - Новосибирск, 2005. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000050072

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физические основы электроники

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	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)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
у2. уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ
у5. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений
***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать физические структуры и модели электронных элементов
у1. уметь решать задачи анализа и синтеза электронных схем и их экспериментального исследования
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**

у1. уметь работать на контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуре

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физические основы электроники	
ПК.6.у1 уметь работать на контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуре	
1.уметь работать на контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуре	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.з1 знать физические структуры и модели электронных элементов	
2.знать физические структуры и модели электронных элементов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.у1 уметь решать задачи анализа и синтеза электронных схем и их экспериментального исследования	
3.уметь решать задачи анализа и синтеза электронных схем и их экспериментального исследования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Карлащук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC : инструментальные средства и моделирование элементов практических схем / Карлащук В. И., Карлащук С. В. - М., 2008. - 139 с. : ил., схемы

2. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - М., 2006. - 797, [1] с. : ил.

3. 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

4. Ерушин В. П. Электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. П. Ерушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155841. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных устройствах. - Л., 1988. - 303 с. : ил.

2. Шило В. Л. Популярные цифровые микросхемы : справочник / В. Л. Шило. - Челябинск, 1989. - 346,[3] с. : ил.

3. Шило В. Л. Линейные интегральные схемы в радиоэлектронной аппаратуре / В. Л. Шило; под ред. Е.И. Гальперина. - М., 1974. - 307, [1] с. : ил., схемы

4. Опадчий Ю. Ф. Аналоговая и цифровая электроника (Полный курс) : Учебник / Ю. Ф. Опадчий, О. П. Глудкин, А. И. Гуров; Под ред. О. П. Глудкина. - М., 2002. - 768 с. : ил.

5. Пухальский Г. И. Логическое проектирование цифровых устройств радиотехнических систем : [монография] / Г. И. Пухальский. - Л., 1975. - 228, [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 "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бялик А. Д. Элементная база электроники. Задачник : учебно-методическое пособие / А. Д. Бялик, А. В. Каменская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 44, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232419

Специализированное программное обеспечение

1 Multisim AcademicEdition

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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы обработки сигналов

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	82
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров
з2. знать возможности методов цифровой обработки сигналов
у2. уметь использовать возможности уменьшения ошибки фильтрации
у3. уметь производить выбор надлежащего метода проектирования цифрового фильтра
***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь моделировать на ЭВМ режимы функционирования спроектированных цифровых фильтров
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Методы обработки сигналов	
ОПК.4.з1 знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров	
1.знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать возможности методов цифровой обработки сигналов	
2.знать возможности методов цифровой обработки сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь использовать возможности уменьшения ошибки фильтрации	
3.уметь использовать возможности уменьшения ошибки фильтрации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у3 уметь производить выбор надлежащего метода проектирования цифрового фильтра	
4.уметь производить выбор надлежащего метода проектирования цифрового фильтра	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у3 уметь моделировать на ЗВМ режимы функционирования спроектированных цифровых фильтров	
5.уметь моделировать на ЗВМ режимы функционирования спроектированных цифровых фильтров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Солонина А. И. Цифровая обработка сигналов. Моделирование в MATLAB : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 210400 "Телекоммуникации"] / А. И. Солонина, С. М. Арбузов. - СПб., 2008. - 806 с. : ил., табл.

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

Дополнительная литература

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

2. Федосов В. П. Цифровая обработка сигналов в LabVIEW / Федосов В. П., Нестеренко А. К. ; под ред. Федосова В. П. - М., 2007. - 468 с. : ил.

3. Хемминг Р. В. Цифровые фильтры : пер. с англ. / Р. В. Хемминг ; под ред. А. М. Трахтмана. - М., 1980. - 224 с. : ил.

4. Блейхут Р. Э. Быстрые алгоритмы цифровой обработки сигналов / Р. Блейхут ; пер. с англ. И. И. Грушко. - М., 1989. - 448 с. : ил., табл.

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

6. Марпл С. Л. Цифровой спектральный анализ и его приложения / С. Л. Марпл-мл. ; пер. с англ. О. И. Хабарова, Г. А. Сидоровой, под ред. И. С. Рыжака. - М., 1990. - 584 с.

7. Каппелини В. Цифровые фильтры и их применение / В. Каппелини, А. Дж. Константинидис, П. Эмилиани ; пер. с англ. В. Н. Елисеева, под ред. Н. Н. Слепова. - М., 1983. - 360 с. : ил.

8. Гольденберг Л. М. Цифровая обработка сигналов : справочник / Л. М. Гольденберг, Б. Д. Матюшкин, М. Н. Поляк. - М., 1985. - 311, [1] с. : схемы, табл.

9. Гольденберг Л. М. Цифровая обработка сигналов : Учеб. пособие для ин-тов связи (спец. 2307, 2306, 2305) / Гольденберг Л. М. , Матюшкин Б. Д. , Поляк М. Н. - М., 1990. - 256 с. : ил.

10. Лэм Г. Аналоговые и цифровые фильтры : пер. с англ. / Г. Лэм ; под. ред. И. Н. Теплюка. - М., 1982. - 592 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. Кононов В. Т. Цифровая фильтрация сигналов : учебное пособие / В. Т. Кононов, Д. С. Худяков, Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 61, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082200

Специализированное программное обеспечение

1 Office XP

2 MATLAB Filter Design Toolbox

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Моделирование проектирования и функционирования цифровых фильтров

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория сигналов

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	82
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров
з2. знать возможности методов цифровой обработки сигналов
у2. уметь использовать возможности уменьшения ошибки фильтрации
у3. уметь производить выбор надлежащего метода проектирования цифрового фильтра
***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь моделировать на ЗВМ режимы функционирования спроектированных цифровых фильтров
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать виды экспериментальных исследований и задачи их автоматизации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теория сигналов	
ОПК.4.з1 знать принципиальные основы и расчетные соотношения основных современ-ных методов проектирования цифровых фильтров	
1.Об основных методах и алгоритмах цифровой обработки изображений, использующихся в оптоэлектронных системах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.Ранговые алгоритмы обработки изображений и сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать возможности методов цифровой обработки сигналов	
3.Методы и алгоритмы сжатия изображений и сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.Описание цветных изображений в различных цветовых моделях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь использовать возможности уменьшения ошибки фильтрации	
5.Нейросетевые принципы распознавания образов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Вейвлет-анализ изображений и сигналов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у3 уметь производить выбор надлежащего метода проектирования цифрового фильтра	
7.Выбирать и предлагать эффективные методы и алгоритмы обработки информации.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у3 уметь моделировать на ЭВМ режимы функционирования спроектированных цифровых фильтров	
8.Выбирать и предлагать систему признаков для целей обнаружения и распознавания объектов.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.Разработки алгоритмов обработки изображений.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

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

3. Галушкин А. И. Теория нейронных сетей : Учеб. пособие по направлению "Прикл. математика и физика". - М., 2000. - 415 с. : ил.

4. Методы компьютерной обработки изображений : [учебное пособие по специальности "Прикладная математика"] / [Гашников М. В. и др.] ; под ред. В. А. Сойфера. - М., 2001. - 780 с. : ил., табл.. - Федер. целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундам. науки на 1997-2000 годы".

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. Кононов В. Т. Цифровая фильтрация сигналов : учебное пособие / В. Т. Кононов, Д. С. Худяков, Г. П. Чикильдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 61, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082200

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB
2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация лекционного материала; демонстрация заданий к лабораторным работам, методического материала

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Моделирование проектирования и функционирования цифровых фильтров

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	74
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	27
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	0
10	Самостоятельная работа, час.	70
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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 понятия теории баз данных как средства хранения и обработки информации в системах управления
з2. знать современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня
у1. уметь работать с современными системами управления базами данных (СУБД)
у2. уметь проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информационные технологии	
ОПК.6.з1 знать основные понятия теории баз данных как средства хранения и обработки информации в системах управления	
1.знать основные понятия теории баз данных как средства хранения и обработки информации в системах управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.з2 знать современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня	
2.знать современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у1 уметь работать с современными системами управления базами данных (СУБД)	
3.уметь работать с современными системами управления базами данных (СУБД)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у2 уметь проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения	
4.уметь проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Пушкарева Г. В. CASE-технологии: практическая работа в Rational Rose : [учебное пособие] / Г. В. Пушкарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 58, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059939

2. Жданова И. В. Объектно и субъектно-ориентированные CASE-технологии в социальной работе [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=vtls000214219. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Федотова Д. Э. CASE-технологии : [практикум] / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик. - М., 2005. - 157 с. : ил.

2. Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831. - Загл. с экрана.

3. Автоматизированное проектирование технологических процессов : [монография] / А. М. Гордон [и др.]. - Воронеж, 1986. - 196 с. : ил.,табл.

4. Калянов Г. Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). - М., 1996. - 244с.

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. Тюнина Л. В. Компьютерные технологии управления в технических системах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. В. Тюнина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221964. - 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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные ресурсы Интернет

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	74
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	27
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	0
10	Самостоятельная работа, час.	70
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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 понятия теории баз данных как средства хранения и обработки информации в системах управления
з2. знать современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня
у1. уметь работать с современными системами управления базами данных (СУБД)
у2. уметь проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информационные ресурсы Интернет	
ОПК.6.з1 знать основные понятия теории баз данных как средства хранения и обработки информации в системах управления	
1.знать основные понятия теории баз данных как средства хранения и обработки информации в системах управления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.з2 знать современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня	
2.знать современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у1 уметь работать с современными системами управления базами данных (СУБД)	
3.уметь работать с современными системами управления базами данных (СУБД)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.у2 уметь проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения	
4.уметь проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Пушкарева Г. В. CASE-технологии: практическая работа в Rational Rose : [учебное пособие] / Г. В. Пушкарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 58, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059939

2. Жданова И. В. Объектно и субъектно-ориентированные CASE-технологии в социальной работе [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=vtls000214219. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Федотова Д. Э. CASE-технологии : [практикум] / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик. - М., 2005. - 157 с. : ил.

2. Раздобреев М. М. Проектирование информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов АВТФ 4 курса (7 семестр) очной формы направления 230100 Информатика и вычислительная техника] / М. М. Раздобреев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202831. - Загл. с экрана.

3. Автоматизированное проектирование технологических процессов : [монография] / А. М. Гордон [и др.]. - Воронеж, 1986. - 196 с. : ил.,табл.

4. Калянов Г. Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). - М., 1996. - 244с.

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. Тюнина Л. В. Компьютерные технологии управления в технических системах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. В. Тюнина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221964. - 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

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Системное программное обеспечение

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	82
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	62
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
з6. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з7. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з8. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
у6. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Системное программное обеспечение	
ОПК.7.з8 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
1.знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
2.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з6 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
3.знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
4.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у6 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
5.уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гунько А. В. Системное программное обеспечение : конспект лекций / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 134, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155980

2. Гунько А. В. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222357. - Загл. с экрана.

3. Системное программное обеспечение : методические указания к лабораторным и контрольным работам по направлению 550200 "Автоматизация и управление" очной формы обучения и по специальности 220100 "Управление и информатика в технических системах" заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2008. - 34, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082996

Дополнительная литература

1. Гордеев А. В. Системное программное обеспечение : Учебник для вузов по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления подготовки дипломированных спец. "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Гордеев, А. Ю. Молчанов. - СПб., 2003. - 734 с. : ил.. - Библиогр.: с. 719-724.- Алф. указ.: с. 725-734.

2. Стивенс У. Р. UNIX. Профессиональное программирование / У. Ричард Стивенс, Стивен А. Раго ; [пер. А. Киселева]. - СПб. ;, 2007. - 1035 с. : ил.

3. Стивенс У. Р. UNIX. Разработка сетевых приложений / У. Р. Стивенс, Б. Феннер, Э. М. Рудофф. - СПб., 2007. - 1038 с. : ил.

4. Вильямс А. Системное программирование в Windows 2000 / Ал Вильямс ; [пер. с англ. П. Анджан]. - СПб. [и др.], 2001. - 621 с. + 1 CD-ROM.

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

6. Бэкон Д. Операционные системы. Параллельные и распределенные системы / Джин Бэкон, Тим Харрис ; [пер. с англ. О. Здир]. - Санкт-Петербург [и др.], 2004. - 799 с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..

7. Гордеев А. В. Системное программное обеспечение : учебник / А. В. Гордеев, А. Ю. Молчанов. - СПб., 2001. - 734 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. Системное программное обеспечение : методические указания к лабораторным работам по направлению 220200 "Автоматизация и управление" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2012. - 51, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170582

2. Гунько А. В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Системное программное обеспечение» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168110. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

2 Microsoft Visual Studio Community 2017

3 GCC

4 Операционные системы семества LINUX

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №30	Для изучения компьютерной графики, информатики и вычислительных методов

Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Программное обеспечение компьютерных сетей

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	82
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	62
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
з6. знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
з7. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения
з8. знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
у6. уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать организацию, архитектуру и возможности компьютерных сетей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Программное обеспечение компьютерных сетей	
ОПК.7.з8 знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	
1.знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
2.знать языки программирования и среды разработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з6 знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
3.знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.7.з7 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
4.знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у6 уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
5.уметь применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гунько А. В. Системное программное обеспечение : конспект лекций / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 134, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155980

2. Гунько А. В. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222357. - Загл. с экрана.

3. Системное программное обеспечение : методические указания к лабораторным и контрольным работам по направлению 550200 "Автоматизация и управление" очной формы обучения и по специальности 220100 "Управление и информатика в технических системах" заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2008. - 34, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082996

Дополнительная литература

1. Гордеев А. В. Системное программное обеспечение : Учебник для вузов по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления подготовки дипломированных спец. "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Гордеев, А. Ю. Молчанов. - СПб., 2003. - 734 с. : ил.. - Библиогр.: с. 719-724.- Алф. указ.: с. 725-734.

2. Стивенс У. Р. UNIX. Профессиональное программирование / У. Ричард Стивенс, Стивен А. Раго ; [пер. А. Киселева]. - СПб. ;, 2007. - 1035 с. : ил.

3. Стивенс У. Р. UNIX. Разработка сетевых приложений / У. Р. Стивенс, Б. Феннер, Э. М. Рудофф. - СПб., 2007. - 1038 с. : ил.

4. Вильямс А. Системное программирование в Windows 2000 / Ал Вильямс ; [пер. с англ. П. Анджан]. - СПб. [и др.], 2001. - 621 с. + 1 CD-ROM.

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

6. Бэкон Д. Операционные системы. Параллельные и распределенные системы / Джин Бэкон, Тим Харрис ; [пер. с англ. О. Здир]. - Санкт-Петербург [и др.], 2004. - 799 с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..

7. Гордеев А. В. Системное программное обеспечение : учебник / А. В. Гордеев, А. Ю. Молчанов. - СПб., 2001. - 734 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. Системное программное обеспечение : методические указания к лабораторным работам по направлению 220200 "Автоматизация и управление" очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Гунько]. - Новосибирск, 2012. - 51, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170582

2. Гунько А. В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Системное программное обеспечение» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Гунько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168110. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

2 Microsoft Visual Studio Community 2017

3 GCC

4 Операционные системы семества LINUX

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №30	Для изучения компьютерной графики, информатики и вычислительных методов

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: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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

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/

Кафедра экономической теории и прикладной экономики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятия

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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*:**
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з5. 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.6 способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Экономика предприятия	
ОК.З.з1 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.З.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.З.з5 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.З.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.: 60x90 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. Бащук 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.: 60x90 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.: 60x90 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.: 60x90 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 "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.

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.

Кафедра менеджмента

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление производственными системами

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.з3 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.з4 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.: 60x90 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.: 60x88 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'/КриворотовВ.В., КалинаА.В., ЕрыпаловС.Е.-М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015-351 с.: 60x90 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.: 60x90 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.: 60x90 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.

Кафедра систем сбора и обработки данных
Кафедра автоматики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Программирование в LabVIEW

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	42
4	Лекции, час.	0
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	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать языки программирования и среды разработки
***Компетенция ФГОС*: ПК.13 готовность участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать специализированные пакеты прикладных программ для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами
у1. уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Программирование в LabVIEW

ПК.13.з3 знать специализированные пакеты прикладных программ для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами	
1.уметь использовать типовые прикладные программы: AutoCAD, Corel-Draw, MathCAD, P-CAD, Word, Matlab, ORCAD, LABVIEW при конструировании информационных систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.знать типовые пакеты прикладных программ, применяемых при проектировании аппаратов, приборов и систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.у1 уметь применять специализированный пакет прикладных программ Labview для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)	
3.Знать правила постановки экспериментальных исследований	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з5 знать языки программирования и среды разработки	
4.знает основы объектно-ориентированного подхода к программированию	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Раннев Г. Г. Интеллектуальные средства измерений : [учебник для вузов по направлению "Приборостроение"] / Г. Г. Раннев. - М., 2011. - 262, [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. Баран Е. Д. Измерения в LabVIEW : учебное пособие / Е. Д. Баран, Ю. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 161 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000142341. - В вып. дан. авт.: Баран Ефим Давыдович (!).

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows
2 LabVIEW
3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

Кафедра автоматики
Кафедра систем сбора и обработки данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в компьютерное зрение

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	46
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать основные методы распознавания образов, методы и алгоритмы фильтрации, улучшения и сегментирования изображений
у4. уметь применять фильтры с целью улучшения или сегментирования изображений
у5. уметь применять нейронные сети для обработки и распознования изображений
у6. уметь применять библиотеку OpenCV для обработки и анализа изображений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Введение в компьютерное зрение

ОПК.4.з3 знать основные методы распознавания образов, методы и алгоритмы фильтрации, улучшения и сегментирования изображений	
1.знать основные методы распознавания образов, методы и алгоритмы фильтрации, улучшения и сегментирования изображений	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.у4 уметь применять фильтры с целью улучшения или сегментирования изображений	
2.уметь применять фильтры с целью улучшения или сегментирования изображений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у5 уметь применять нейронные сети для обработки и распознования изображений	
3.уметь применять нейронные сети для обработки и распознования изображений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у6 уметь применять библиотеку OpenCV для обработки и анализа изображений	
4.уметь применять библиотеку OpenCV для обработки и анализа изображений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у4 уметь применять фильтры с целью улучшения или сегментирования изображений	
5.уметь применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гонсалес Р. С. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс ; пер. с англ. П. А. Чочиа. - М., 2006. - 1070 с. : ил.

2. Sebe N. Machine Learning in Computer Vision [electronic resource] / / by N. Sebe, Ira Cohen, Ashutosh Garg, Thomas S. Huang. - Dordrecht :, 2005. : v.: digital // Springer e-books. - Режим доступа: http://dx.doi.org/10.1007/1-4020-3275-7

3. 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.

4. Красильников Н. Н. Цифровая обработка 2D- и 3D- изображений : учебное пособие [для вузов направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии] / Н. Н. Красильников. - СПб., 2011. - 595 с. : ил.

5. Борисова И. В. Цифровые методы обработки информации : учебное пособие / И. В. Борисова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 137, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200409

6. Яне Б. Цифровая обработка изображений / Б. Яне ; пер. с англ. А. М. Измайловой. - М., 2007. - 583 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.

7. Смит С. Цифровая обработка сигналов : практическое руководство для инженеров и научных работников / Стивен Смит ; пер. с англ. Ю. А. Линовича, С. В. Витязева, И. С. Гусинского]. - М., 2011. - 718 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Дополнительная литература

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

2. Bigun J. Vision with Direction [electronic resource] : : A Systematic Introduction to Image Processing and Computer Vision / / by Josef Bigun. - Berlin, Heidelberg :, 2006. : v.: digital // Springer e-books. - Режим доступа: http://dx.doi.org/10.1007/b138918

3. Методы обработки и распознавания изображений лиц в задачах биометрии : [монография] / Г. А. Кухарев [и др.]. - Санкт-Петербург, 2013. - 387, [4] с., [12] л. ил. : ил.

4. Методы компьютерной обработки изображений : [учебное пособие по специальности "Прикладная математика"] / [Гашников М. В. и др.] ; под ред. В. А. Сойфера. - М., 2001. - 780 с. : ил., табл.. - Федер. целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундам. науки на 1997-2000 годы".

5. Методы компьютерной обработки изображений : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Прикладная математика" / [Гашников М. В. и др.] ; под ред. В. А. Сойфера. - М., 2003. - 780 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. Колкер А. Б. Технологии сетевых коммуникаций : учебно-методическое пособие / А. Б. Колкер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 90, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229210

2. Робототехнические системы и комплексы : методические указания к лабораторным работам для 4 курса АВТФ направлений 09.03.02 - Информационные системы и технологии, 12.03.01 - Приборостроение и 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Б. Колкер, Ж. С. Першина]. - Новосибирск, 2016. - 35, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227545

Специализированное программное обеспечение

1 Операционные системы семества LINUX

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

Кафедра филологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникационная культура Интернета

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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.	68
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.	12
10	Самостоятельная работа, час.	40
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
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
***Компетенция ФГОС*: ОПК.6 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*:**
з5. 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	
ОК.5.з2 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	

1.имеет представление об особенностях делового общения, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знает жанры деловой речи, их особенности в сравнении с традиционной деловой коммуникацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.имеет представление о социальной стратификации национального русского языка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знает основные коммуникативно-речевые требования, предъявлемые к устной и письменной речи, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
5.знает коммуникативные жанры Интернета	Лекции; Самостоятельная работа
6.владеет основными нормами современного русского языка	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.умеет распознавать особенности литературного языка и субстандарта (на примере компьютерного сленга)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.умеет анализировать речь оппонента в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной (при общении на форумах, в чатах и т.п.)	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.умеет строить свою речь в письменных и устных формах общения с учетом существующих коммуникативных требований и норм	Практические занятия; Самостоятельная работа
10.знает особенности ведения деловой переписки, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
11.умеет вести деловую переписку в соответствии с правилами делового общения, в том числе в Интернете	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать этические нормы поведения, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
13.умеет соблюдать этические нормы и нормы речевого поведения в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.з5 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
14.знает о различных интернет-ресурсах, их качестве и профессиональной направленности	Практические занятия; Самостоятельная работа
15.умеет использовать найденную в Интернете качественную информацию в публичном учебном и неучебном профессиональном общении	Практические занятия; Самостоятельная работа
16.владеет навыками работы с интернет-словарями и интернет-энциклопедиями	Практические занятия; Самостоятельная работа
17.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
18.знает основные, в том числе коммуникативные особенности Рунета, значимые русскоязычные ресурсы и их роль в коммуникативных процессах России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
19.имеет представление о языке интернета как субстандарте	Лекции; 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. 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. Стилистика и литературное редактирование : учебник / [В. И. Максимов и др.] ; под ред. В. И. Максимова. - М., 2008. - 653 с.

4. Язык современной публицистики / сост. Г. Я. Солганик. – Москва : Флинта, Наука, 2007. – 231 с.

5. Лосева О. А. Культура делового общения [Электронный ресурс] : конспект лекций / Лосева О. А. - М., 2006. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

6. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агагюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с.. - Авт. указаны на 322-й 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. 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 заниятиях для демонстрации презентаций

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.

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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 Сарат. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1. – Загл. с экрана.
3. Леонтьев Д. А. Специфика ресурсов и механизмов психологической устойчивости студентов с ОВЗ в условиях инклюзивного образования / Д. А. Леонтьев, Л. А. Александрова, А. А. Лебедева // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 80–94.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8 Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625. – 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

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

Курс: 1, семестр: 1

Факультет автоматики и вычислительной техники

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автоматика и управление

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