

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.2.1 Основы теории управления**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии  
направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием профиля (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**заочная**

форма обучения

**2014**

год набора

**Составитель:**

Малыгина С.Н., канд. техн. наук,  
доцент кафедры информатики и  
вычислительной техники

Утверждено на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники  
(протокол № 1 от «26» января 2017 г.)

Зав. кафедрой



Королева Н.Ю.



Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЭТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	3	108	4	6	-	10	2	98	-	-	-
3	6	1	36	-	-	-	-	-	27	-	9	экзамен
<b>Итого</b>		<b>4</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>125</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>экзамен</b>

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	<b>Тема 1.</b> Введение в теорию управления	1	-	-	1	-	31	-
2	<b>Тема 2.</b> Математическое описание непрерывных систем управления	1	2	-	3	1	31	-
3	<b>Тема 3.</b> Устойчивость непрерывных систем управления	1	2	-	3	0,5	31	-
4	<b>Тема 4.</b> Качество непрерывных систем управления	1	2	-	3	0,5	32	-
	<b>Экзамен</b>	-	-	-	-	-	-	9
	<b>Итого:</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>125</b>	<b>9</b>

#### Содержание дисциплины:

**Тема 1. Введение в теорию управления.** Основные понятия теории управления, принципы управления, задачи анализа и синтеза систем управления, классификация систем управления.

**Тема 2. Математическое описание непрерывных систем управления.**

Уравнения динамики и статики, передаточные функции, типовые воздействия, временные и частотные характеристики, элементарные динамические звенья, структурные схемы и правила их преобразования.

**Тема 3. Устойчивость непрерывных систем управления**

Определение и условия устойчивости. Алгебраические критерии устойчивости: критерий Гурвица, критерий Раussa. Частотные критерии устойчивости: критерий Михайлова, критерий Найквиста.

**Тема 4. Качество непрерывных систем управления**

Показатели качества и типовые воздействия. Прямые методы оценки качества управления. Косвенные методы оценки качества управления.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### **Основная литература:**

1. Ким, Д.П. Теория автоматического управления : учебное пособие / Д.П. Ким. - Москва : Физматлит, 2007. - Т. 1. Линейные системы. - 312 с. - ISBN 5-9221-0379-2;  
То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69278>
2. Цветкова, О.Л. Теория автоматического управления : учебник / О.Л. Цветкова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 207 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8334-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443415>

### **Дополнительная литература:**

1. Коновалов, Б.И. Теория автоматического управления : учебное пособие / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Кафедра промышленной электроники (ПРЭ). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. - 163 с.: ил., табл., схем.;  
То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208587>
2. Ким, Д.П. Сборник задач по теории автоматического управления. Линейные системы : учебное пособие / Д.П. Ким, Н.Д. Дмитриева. - Москва : Физматлит, 2007. - 168 с. - ISBN 978-5-9221-0873-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69282>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);
- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

### **7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.

### **7.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Электронная база данных Scopus

### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информιο" для высших учебных заведений  
<http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.