

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.10 Информатика и вычислительная техника: введение в профессию**

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

основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль)**

**Технологии разработки веб-приложений**

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

**высшее образование – бакалавриат**

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

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2023**

год набора

**Составитель(и):**

Ляш Олег Иванович,  
доцент, канд. пед. наук,  
зав. кафедрой математики, физики  
и информационных технологий

Утверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 07 от 02.03.2023)

Зав. кафедрой  Ляш О.И.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать у обучающихся базовые навыки применения информационных технологий в решении практических задач.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

**УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<b>УК-6:</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– простейшие способы представления информации;</li><li>– этапы процесса учебного исследования с использованием формальных моделей;</li><li>– простейшие текстовые редакторы для написания программного кода и отчётов;</li><li>– программы для набора математических формул;</li><li>– особенности планирования и проведения вычислительных экспериментов.</li></ul>
		<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять, документировать и контролировать этапы учебного исследования;</li><li>– создавать математические формулы в специализированных редакторах;</li><li>– строить диаграммы и графики функций с помощью онлайн-сервисов сети Интернет;</li><li>– строить диаграммы и графики функций с помощью настольных (локальных) средств программирования.</li></ul>
		<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками формализации условия задач;</li><li>– навыками записи математических моделей в виде формул в специализированных редакторах;</li><li>– навыками построения графиков и диаграмм вручную и с помощью программных средств;</li><li>– навыками организации серии вычислительных экспериментов с помощью выбранных средств программирования.</li></ul>

## 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) «Информатика и вычислительная техника: введение в профессию» относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Технологии разработки веб-приложений.

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (ч.ч.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
1	2	2	72	12	18	–	30	6	42	–	–	Зачет

Интерактивная форма реализуется в виде кейс-заданий на практических занятиях.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ 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.	Общие сведения о направлении подготовки	4	4	-	8	2	10	-
2.	Технологии виртуализации	4	6	-	12	-	16	-
3.	Типовые инструменты профессионала	4	8	-	10	4	16	-
	Зачет							-
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	<b>-</b>

### Содержание дисциплины (модуля)

#### Тема 1. Общие сведения о направлении подготовки

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика». Профессиональные стандарты. Список профессий. Профессиональные компетенции и дисциплины их реализующие. Практические умения, востребованные в ИТ отрасли.

#### Тема 2. Технологии виртуализации

Понятие виртуализации. Операционная система как виртуальная машина. Виды виртуализации. Область применения виртуализации. Обзор современных средств виртуализации: VirtualBox, VM Ware, QEMU, KVM

#### Тема 3. Типовые инструменты профессионала

Понятие командной строки, терминала. Командная строка Windows: CMD, PowerShell. Оболочка UNIX: bash, zsh, ksh. Двухпанельные файловые менеджеры. Подключение к удалённым системам. Обзор систем управления версиями: subversion, git, github, gitTea. Обзор методологий: Git Flow, GitHub Flow.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Основная литература:

- 1) Курячий, Г. В. Операционная система Linux : учебник : [16+] / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 451 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578058>. – Библиогр.: с. 450. – ISBN 5-9556-0029-9. – Текст : электронный.

- 2) Асташова, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Асташова. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574622>. – Библиогр.: с. 105-106. – ISBN 978-5-7782-3435-2. – Текст : электронный.
- 3) Турулин, И. И. Виртуальные машины, операционные системы и приложения : учебное пособие / И. И. Турулин, В. Г. Галалу, А. В. Дагаев ; Таганрогский институт им. А. П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ). – Таганрог : Таганрогский институт имени А. П. Чехова, 2015. – 64 с. : ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614532>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-87976-951-7. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература:**

- 4) Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / Т. П. Куль. – Минск : РИПО, 2019. – 312 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599951>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-940-3. – Текст : электронный.
- 5) Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2424-8. – Текст : электронный.
- 6) Савельев, А. О. Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий: курс : учебное пособие / А. О. Савельев ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. – 277 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234661>. – Текст : электронный.

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

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

#### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: Kaspersky Anti-Virus.

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства: текстовый процессор MS Office, Windows 7 Professional и выше, Adobe Creative Cloud 2020, Adobe Photoshop CC, Corel Draw, SuperNova Magnifier and Screen Reader

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства: DJVuReader, 7Zip, FAR Manager.

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства: программные средства, входящие в состав офисного пакета: LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw), Текстовые редакторы: Notepad ++, Графические редакторы: InkScape, Gimp, Системы программирования: RGui (R), RStudio (R), IDLE (Python), Jupyter (Python), Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome. Просмотрщик pdf-документов (Adobe Acrobat Reader, Foxit Reader или другой по выбору), Audacity.

#### **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:**

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

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

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

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

Не предусмотрено.

## **3. 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.