

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.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

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

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**05.03.06 Экология и природопользование  
направленность (профиль) Природопользование и экологическая безопасность**

(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):**

Королева Наталья Юрьевна,  
доцент, к.п.н., доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № от .03.2023)

Зав. кафедрой  Ляш О.И.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Цель - формирование систематизированных знаний о способах решения задач на ЭВМ, практическое использование системного и прикладного программного обеспечения, закрепление основ работы с современными операционными системами, различными прикладными программами, что является базой для успешного их применения в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности для решения различных прикладных задач.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

**УК-1:** способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<b>УК-1:</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные виды и классификации современного программного обеспечения, включая основные направления и тенденции его развития;</li><li>– назначение и возможности системного программного обеспечения, в том числе операционных оболочек и систем, диспетчеров архивов, сервисных и антивирусных программ;</li><li>– назначение и возможности прикладного программного обеспечения, в том числе: текстовых и табличных процессоров, программ демонстрационной графики, пакетов символьных вычислений, различных интегрированных пакетов, программ компьютерной графики;</li><li>– компьютерные технологии, реализующие способы доступа, поиска, отбора и структурирования информации из электронных баз данных информационно-справочного и энциклопедического значения, методические цели использования электронных средств учебного значения;</li></ul>
	<b>1.2.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <b>1.3.</b> Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. <b>1.4.</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– уверенно работать в средах современных операционных оболочек и систем;</li><li>– выбирать необходимые программные средства для решения различных задач на компьютере и задач по обслуживанию компьютерной системы;</li><li>– использовать диспетчеры архивов для сжатия информации;</li><li>– обнаруживать и ликвидировать последствия заражения вирусами, используя антивирусные средства;</li><li>– обслуживать жесткие и съемные диски компьютера (проверка, дефрагментация и т.п.);</li><li>– создавать и редактировать интегрированные текстовые документы и графические изображения;</li><li>– обрабатывать числовую информацию с помощью табличных редакторов;</li></ul>

	1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать табличный процессор и пакеты символьных вычислений для решения математических задач;</li> <li>– производить статистическую обработку информации при помощи программ статистической обработки;</li> <li>– создавать презентации и использовать пакеты для создания различной печатной продукции;</li> <li>– осуществлять поиск информации образовательного назначения на заданную тему в распределенном ресурсе Интернет; соблюдать основные требования информационной безопасности;</li> </ul>
		<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией и культурой работы с информацией в информационном обществе;</li> <li>– технологией работы с системным программным обеспечением для настройки ПК;</li> <li>– прикладным программным обеспечением различного назначения для решения профессиональных задач.</li> </ul>

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

Дисциплина (модуль) «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль) Природопользование и экологическая безопасность..

### 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 (модуля) составляет 3 зачетные единицы или 108 часов (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в з.е.	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	в 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		
2	3	3	108	8	-	28	36	8	72	-	-	зачет

Интерактивная форма реализуется в форме обсуждения сообщений обучаемых, дискуссий по тематикам дисциплины. Интерактивные часы реализуются в рамках обсуждения технологий выполнения наиболее сложных заданий и защиты выполненной лабораторной работы, в виде ответов на вопросы преподавателя по выполнению технологических операций или технологии создания информационного объекта.

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

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Контактная работа (час.)			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС
		ЛК	ПР	ЛБ			
1	Общие сведения о программном обеспечении современной компьютерной техники	2			2	2	8
2	Системное программное обеспечение	2		4	6	2	16
3	Прикладное программное обеспечение	2		18	20	2	24
4	Сервисные программы	2		6	8	2	24
	<b>Всего</b>	<b>8</b>		<b>28</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>72</b>

### Содержание дисциплины (модуля)

#### **Модуль 1. Общие сведения о программном обеспечении современной компьютерной техники.**

Аппаратное и программное обеспечение современного компьютера. Принцип открытой архитектуры. Понятие аппаратно-программного интерфейса. Понятие о программной конфигурации компьютера. Виды и классификации современного программного обеспечения. Версии программных продуктов. Принципы соглашения и умолчания. Классификация программного обеспечения в соответствии с нормами права: устаревшее, бесплатное, условно бесплатное, свободное, открытое, собственническое, коммерческое. Авторское право разработчиков программных продуктов. Понятие о лицензии ПО, виды лицензий.

#### **Модуль 2. Системное программное обеспечение.**

Понятие о программном обеспечении. Классификации системного программного обеспечения. Операционные системы. Функции ОС: управление устройствами ввода-вывода и другим аппаратным обеспечением ПК; управление памятью; организация файловой системы; управление работой приложений; интерфейс пользователя; поддержка многозадачности; поддержка многопользовательского режима; поддержка сети. Архитектура операционных систем. Другое ПО, относимое к системному: операционные оболочки, драйвера, утилиты, виртуальные машины и др.

#### **Модуль 3. Прикладное программное обеспечение.**

Классификации прикладного программного обеспечения: программные средства общего назначения. программные средства специального назначения. программные средства профессионального уровня. Смысл понятия «приложение». Программное обеспечение для обработки текстовой информации: функциональные возможности, примеры, технологии. Программное обеспечение для обработки табличной информации: функциональные возможности, примеры, технологии. Программное обеспечение для обработки графической информации: виды графики, функциональные возможности, примеры, технологии. Программное обеспечение для решения математических задач функциональные возможности, примеры, технологии.

#### **Модуль 4. Сервисные программы.**

Жесткий диск. Основные характеристики. Проблемы, возникающие при использовании жесткого диска. Физические и логические ошибки диска. Сервисное программное обеспечение: обслуживание дисков; сводная информация о компьютере и системе; оптимизация системы; резервное копирование. Вредоносные программы и средства защиты компьютера: типы вредоносных программ. Антивирусные программы и правила безопасности.

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

#### **Основная литература:**

1. Антивирусная защита компьютерных систем [Электронный ресурс] / М. : Интернет-

Университет Информационных Технологий, 2007. - 282 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233568>.

2. Кремень Е.В., Кремень Ю.А. Основы работы в Windows. Учебный справочник. Минск: ТетраСистемс, 2011. - 176 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=78522&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=78522&sr=1)
3. Смирнов А. А. Прикладное программное обеспечение. Учебно-практическое пособие. М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 384 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90330&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90330&sr=1)

#### **Дополнительная литература:**

4. Васильев, Ю.В. Сводные таблицы Microsoft Excel [Электронный ресурс] / Ю.В. Васильев. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2008. – 128 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57468>.

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

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и/или его виртуальными аналогами 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:**

нет

##### **7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:**

- Операционная система: MS Windows версии 7 и выше;
- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Publisher, PowerPoint),
- Графический редактор: Paint
- Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome;

##### **7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:**

нет

##### **7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:**

- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Draw);
- Диспетчеры архивов WinZip, WinRar, 7Zip;
- Сетевой сервис GoogleDocs;
- Графические редакторы: InkScape, Gimp;
- Веб-приложения Google (диск, текстовый и табличный процессоры, презентации, рисунки).

#### **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/>

#### **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.