

Компонент ОПОП Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
наименование ОПОП

Б1.О.07
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Информатика

Разработчик (и):

Майорова О.В.
ФИО

ст. преподаватель кафедры
АиВТ
должность

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

протокол № 5 от 18.03.2022

Заведующий кафедрой



А.В. Кайченев
ФИО

Мурманск
2022

Пояснительная записка

Объем дисциплины **3** з.е.

- 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю),** соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>ИД-1 УК -1 Применяет системный подход в поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач</p> <p>ИД-2 УК-1 Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации</p> <p>ИД-3 УК-1 Оценивает практические последствия возможных решений поставленных задач</p>	<p>Знать: основные принципы современных информационных технологий, основы системного подхода в решении задач</p> <p>Уметь: применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1 ОПК-3 Понимает основные принципы современных информационных технологий</p> <p>ИД-2 ОПК-3 Применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 ОПК-3 Использует навыки использования информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>	

- 2. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Основные понятия дисциплины "Информационные технологии". Технические и программные средства реализации информационных технологий. Виды информации. Измерение информации.

Тема 2. Понятие о кодировании. Представление информации в компьютере.

Тема 3. Представление числовой информации в компьютере. Системы счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Тема 4. Основы алгебры логики. Логические элементы компьютера.

Тема 5. Общие принципы работы компьютера. Понятие архитектуры компьютера. Состав, структура, основные характеристики.

Тема 6. Основы сетевых технологий и информационной безопасности.

Тема 7. Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Операционные системы.

Тема 8. Прикладное ПО. Текстовые процессоры (редакторы). Программы для работы с электронными таблицами.

Тема 9. Информационные системы. Базы данных и системы управления базами данных. Пакеты программ для математических расчетов.

Тема 10. Алгоритмизация и программирование. Технологии разработки программного обеспечения. Языки программирования высокого уровня. Применение компьютера в решении задач.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Информатика : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 573 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения).
2. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения).
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Москва : Высш. шк., 2003. - 263 с. : ил.

Дополнительная литература:

4. Мурманский государственный технический университет. Информатика [Электронный ресурс] : опор. конспект лекций для студентов 1 курса техн. специальностей. Ч. 1 / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. автоматики и вычисл. техники ; сост. Н. И. Долюк, О. В. Майорова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 665 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. http://elib.mstu.edu.ru/2012/U_12_11.pdf
5. Информатика. ч. 2 [Электронный ресурс] : опор. конспект лекций для студентов 1 курса техн. специальностей / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. автоматики и вычисл. техники ; сост. Н. И. Долюк, О. В. Нефедова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 614 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2011. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. http://elib.mstu.edu.ru/2011/M_11_54.pdf
6. Основы программирования в среде Free Pascal [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов и курсантов техн. специальностей / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. автоматики и вычисл. техники ; сост. Н. И. Долюк, О. В. Нефедова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 440 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. http://elib.mstu.edu.ru/2015/M_15_37.pdf
7. Основы информатики и информационные технологии : учеб. пособие для вузов. [Ч. 2] / Федер. агентство по образованию, Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова, Каф. информ. технологий ; [сост. Л. П. Дьяконова, Ю. Д. Романова ; под ред. Ю. Д. Романовой]. - Москва : Изд-во Рос. экон. акад., 2006. - 144 с. Количество - 10.
8. Основы информатики и информационные технологии : учеб. пособие. Ч. 1. / [А. В. Антоненкова и др.; под ред. Ю. Д. Романовой] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. - Москва : Изд-во Рос. экон. акад., 2005. - 202 с.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно–библиотечная система “Университетская библиотека онлайн” - URL: <http://biblioclub.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Математический пакет PTC MathCAD V15*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;
Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения							
	Очная		Очно-заочная			Заочная		
	Семестр	Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
	1					1/1	1/2	
Лекции	20	20				8	-	8
Практические занятия	20	20				-	4	4
Лабораторные работы	-	-				-	4	4
Самостоятельная работа	32	32				26	62	88
Подготовка к промежуточной аттестации	36	36				2	2	4
Всего часов по дисциплине	108	108				36	72	108
/ из них в форме практической подготовки								

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+	+				-	-	-
Зачет/зачет с оценкой	-	-				-	+	+
Курсовая работа (проект)	-	-				-	-	-
Количество расчетно-графических работ	-	-				-	-	-
Количество контрольных работ	1	1				-	1	1
Количество рефератов	-	-				-	-	-
Количество эссе	-	-				-	-	-

Перечень практических работ по формам обучения

№ п\п	Темы практических работ
1	2
Очная форма	
1	Системы счисления: понятие, перевод чисел между системами счисления, выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления.
2	Понятие о кодировании. Представление информации в компьютере.
3	Логические основы работы компьютера.
4	Общие принципы работы компьютера. Понятие архитектуры компьютера. Операционные системы.
5	Технологии обработки текстовой информации. Текстовые процессоры (редакторы). Создание простых и комплексных документов.
6	Информационные технологии обработки табличных данных. Электронные таблицы и табличные процессоры: понятие, виды, назначение, принципы построения и работы. Графические возможности. Защита данных.
7	Системы управления базами данных. Проектирование баз данных. Создание таблиц и форм. Схема данных. Создание запросов и отчетов.
8	Пакеты математических расчетов, структура, возможности. Вычисления, визуализация результатов вычислений.
9	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Программирование линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов.
10	Технологии программирования. Решение задач.
Заочная форма	
1	Понятие о кодировании. Представление информации в компьютере. Системы счисления.
2	Информационные технологии обработки табличных данных. Электронные таблицы и табличные процессоры: понятие, виды, назначение, принципы построения и работы. Графические возможности. Защита данных.

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
Заочная форма	
1	Пакеты математических расчетов, структура, возможности. Вычисления, визуализация результатов вычислений.
2	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Программирование линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов.