Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябчун Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2022 14:26:13
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО
Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 5 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в программирование

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки **Программирование, информационные системы и телекоммуникации**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Семестр	1	Итого
Трудоемкость, кред.	4	4
Общий объем курса, час.	144	144
Лекции, час.	16	16
Практич. занятия, час.	-	-
Лаборат. работы, час.	32	32
В форме практической подготовки, час.	-	-
СРС, час.	60	60
КСР, час.	-	-
Форма контроля – экзамен	36	36

г. Лесной – 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Введение в программирование» дает общее представление об основных задачах профессиональной деятельности, которые будет уметь решать выпускник направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», изучаемых языках программирования, значимости профессии в современном мире. Так же в рамках данной дисциплины студент получает базовые знания об алгоритмизации и программировании, учится самостоятельно выбирать подходы к решению учебных задач и реализовывать их на практике.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Введение в программирование» является получение и закрепление на практике базовых знаний об алгоритмизации и программировании при помощи решения простых задач на языке программирования Pascal.

Главной **задачей** дисциплины является получение базовых знаний о построении алгоритмов и реализации их на практике для решения задач.

Учебные задачи дисциплины:

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- об этапах решения задач на компьютере;
- о способах записи алгоритмов и стандартах, применяемых при составлении схем алгоритмов.
- об основных алгоритмических конструкциях;
- о типах данных, используемых в программировании и выборе необходимого типа данных в зависимости от поставленной задачи;
- о построении сложных алгоритмов, используя простые алгоритмические конструкции;
- о способах реализации алгоритмов на выбранном языке программирования;
- о возможностях языка программирования Pascal для решения различных задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Введение в программирование» изучается студентами первого курса, входит в теоретический блок общепрофессионального модуля раздела Б.1, обязательной части учебного плана по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» профиля подготовки «Программирование, информационные системы и телекоммуникации».

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в результате освоения школьного курса «Информатика».

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Алгоритмизация и программирование», «Программирование на Java», «Объектно-ориентированное программирование», «Разработка мобильных приложений» и др., а также практической работы выпускников по специальности.

Указанные связи и содержание дисциплины «Введение в программирование» дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии ОС ВО НИЯУ МИФИ, что обеспечивает соответственный теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения будущей деятельности бакалавра.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Процесс изучения дисциплины «Введение в программирование» направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9; УКЦ-1; УКЦ-2

Код компетенции	**Компетенция**
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Индикаторами достижения компетенций являются:

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
ОПК-3	З-ОПК-3	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	У-ОПК-3	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	В-ОПК-3	Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-8	З-ОПК-8	Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
	У-ОПК-8	Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
	В-ОПК-8	Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-9	З-ОПК-9	Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
	У-ОПК-9	Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
	В-ОПК-9	Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика
УКЦ-1	З-УКЦ-1	Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий
	У-УКЦ-1	Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий
	В-УКЦ-1	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2	З-УКЦ-2	Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности
	У-УКЦ-2	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности
	В-УКЦ-2	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

4. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
В14	Профессиональное и трудовое воспитание	формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.
В15		формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом:

- обсуждение самых популярных ИТ-профессий и определение навыков, необходимых для того, чтобы быть успешным в профессии (круглый стол);
- обсуждение популярных языков программирования и областей деятельности, где они применяются (круглый стол);
- правила «хорошего тона» в программировании (дискуссия);
- решение учебных задач (работа в группах).

Перечисленные мероприятия направлены на:

- формирование позитивного образа выбранной профессии и её значимости в условиях цифровой трансформации общества;
- формирование представления об основных задачах профессиональной деятельности;
- развитие творческого мышления для решения базовых задач;
- развитие способности работать в группе и коллективно решать поставленные задачи.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в ак.часах			Обязат. текущий контроль успеваемости (*форма, неделя*) [1]	Аттестация раздела (*форма, неделя*)	Максимальный балл за раздел
			Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа			
1	Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.	1-4	5	-	16	Дкл (4 нед. – 6 б.)		6
2	Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.	5-16	11	32	44	ЛР1-8 (8 б.)		64
	Экзамен							30
	ИТОГО:		16	32	60			100

[1] ЛР – лабораторная работа, Дкл - доклад.

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности

1.1. Введение в специальность. Направление подготовки. Самые востребованные IT-профессии. Знания и умения, необходимые программисту для решения профессиональных задач.

1.2. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения. парадигмы программирования. Языки программирования.

1.3. Этапы решения задач на компьютере.

Раздел 2. Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач

2.1. Понятие алгоритма. Структура программы на языке Pascal. Правила оформления программ.

2.2. Разветвляющиеся алгоритмы.

2.3. Циклические алгоритмы.

2.4. Массивы. Обработка массивов при помощи циклических алгоритмов.

2.5. Функции и процедуры. Примеры использования в языке Pascal.

2.6. Работа с динамической памятью. Указатели.

2.7. Списки, очереди, стеки, деревья.

Аудиторные занятия и бюджет времени на самостоятельную подготовку студента

Учебная неделя	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.)		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные работы		
1	**Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.** Введение в специальность. Знания и умения, необходимые программисту для решения профессиональных задач.	2	0	0	4
2	**Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.** Жизненный цикл программного обеспечения.	1	0	0	4
3	**Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.** Языки программирования.	1	0	0	6
4	**Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.** Этапы решения задач на компьютере.	1	0	0	2
5	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Понятие	1	4	0	6

Учебная неделя	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.)		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные работы		
	алгоритма. Структура программы на языке Pascal.				
6	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Разветвляющиеся алгоритмы.	2	6	0	8
7	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Циклические алгоритмы.	3	6	0	8
8	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Массивы.	2	6	0	8
9	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Функции и процедуры.	1	4	0	4
10	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Работа с динамической памятью.	1	4	0	6
11	**Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.** Списки, очереди, стеки, деревья.	1	2	0	4
	Итого	**16**	**32**	0	**60**

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

1. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: (лекция-изложение, лекция-объяснение, лабораторные работы, контрольные работы).

Использование традиционных технологий обеспечивает формирование у студента позитивного отношения к профессии и понимание её важности в жизни современного общества; ответственное отношение к принимаемым решениям; закладывает базовые навыки, которые в дальнейшем будут необходимы в дальнейшем обучении и работе по специальности; позволяет систематизировать и закрепить на практике знания, полученные в процессе освоения курса. Лабораторные работы обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков.

2. Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (тема)	Вид занятий (лекция, семинар, практическое занятие, лабораторная работа)	Интерактивные формы обучения	Количество часов
1.	Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.	лекция	блиц-опросы в начале лекционных занятий (3 занятия X 0,1ч)	0,3
2.	Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.	лекция	блиц-опросы в начале лекционных занятий (7 занятий X 0,1ч)	0,7
3.	Востребованные IT-профессии	лекция	круглый стол: обсуждение самых популярных ИТ-профессий и определение навыков, необходимых для того, чтобы быть успешным в профессии.	1
4.	Языки программирования	лекция	круглый стол: обсуждение популярных языков программирования и областей деятельности, где они применяются	1
5.	Правила оформления программ	лекция	дискуссия: правила «хорошего тона» в программировании	0,5
6.	Линейные алгоритмы	лекция	разбор нескольких примеров на построение линейных алгоритмов	0,5
7.	Ветвящиеся алгоритмы	лекция	разбор нескольких примеров на построение ветвящихся алгоритмов	0,5
8.	Циклические алгоритмы	лекция	разбор нескольких примеров на построение циклических алгоритмов	1
9.	Матрицы	лекция	разбор нескольких примеров на построение алгоритмов для работы с матрицами	0,5
10.	Графика в Pascal	лекция	использование алгоритмов для создания простой анимации	1
11.	Указатели	лекция	изучение работы с памятью на примерах	1
	Итого			**8**

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

Организация самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: закрепление знаний полученных на занятиях. На самостоятельную работу по каждой теме выносятся следующие задания:

Задание 1. Составление тезисного конспекта по теме лекции для самоконтроля и дополнительного изучения темы. Объём тезисной лекции 1-2 страницы письменного текста. Конспект желательно дополнять схемами и таблицами.

Задание 2. Составление глоссария по теме лекции.

Задание 3. Самостоятельное составление тестовых вопросов на тему лекции. Минимальное количество тестовых заданий – 3.

Подготовка к экзамену согласно рабочему плану – 36 часов.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Код	Проектируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)	
ОПК-3	З-ОПК-3	У-ОПК-3	В-ОПК-3	ЛР1-8, Дкл, Э
ОПК-8	З-ОПК-8	У-ОПК-8	В-ОПК-8	ЛР1-8, Дкл, Э
ОПК-9	З-ОПК-9	У-ОПК-9	В-ОПК-9	ЛР1-8, Дкл, Э
УКЦ-1	З-УКЦ-1	У-УКЦ-1	В-УКЦ-1	ЛР1-8, Дкл, Э
УКЦ-2	З-УКЦ-2	У-УКЦ-2	В-УКЦ-2	ЛР1-8, Дкл, Э

Шкала оценки за текущую аттестацию

Раздел	Форма текущего контроля	Максимальный балл	Максимальный балл за раздел
Раздел 1. Введение в специальность. Роль профессии в современном обществе и области профессиональной деятельности.			6
Доклад	Дкл	6	
Раздел 2. Алгоритмизация. Возможности языка Pascal для решения различных задач.			64
Лабораторные работы	ЛР1-8	8	
Итого			70

Шкала оценки за промежуточную аттестацию (экзамен)

Критерий оценивания	Шкала оценивания
студент полностью раскрыл содержание теоретических вопросов, самостоятельно, без наводящих вопросов, решил предложенную задачу, объяснил и мотивировал решение задачи, смог разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике, что может выражаться в уверенных ответах на дополнительные вопросы преподавателя.	30-27
студент раскрыл содержание теоретических вопросов, продемонстрировал знания основных понятий и определений, знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, что может выражаться в уверенном ответе на вопросы преподавателя, но не смог сразу разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике.	26-23
студент раскрыл содержание вопросов с большими затруднениями, требовалась помощь преподавателями в форме наводящих вопросов, напоминания алгоритмов решения задачи, студент затруднялся в объяснении решения задачи	22-19
студент не смог раскрыть содержание теоретических вопросов, продемонстрировать знания в решении задачи, даже если преподаватель пытался помочь в форме наводящих вопросов и напоминания алгоритмов решения задачи	18-0

Шкала итоговой оценки за семестр

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Оценка по 4-балльной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
5 – «отлично»	90-100	A
4 – «хорошо»	85-89	B
	75-84	C
	70-74	D
3 – «удовлетворительно»	65-69	
	60-64	E
2 – «неудовлетворительно»	Ниже 60	F

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице указанной ниже

Сумма баллов	Оценка ECTS	Уровень приобретенных знаний по дисциплине
90-100	A	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
85-89	B	«Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения

Сумма баллов	Оценка ECTS	Уровень приобретенных знаний по дисциплине
		учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
75-84	C	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
65-74	D	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
60-64	E	«Посредственно» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Ниже 60	F	«Неудовлетворительно» - очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов.

Студент считается аттестованным по разделу, экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Контрольные мероприятия, за которые студент получил 0 баллов (неявка в установленный срок), подлежат обязательной пересдаче. Сроки пересдач контрольных мероприятий в течение семестра определяет кафедра.

Студент, пропустивший контрольное мероприятие без уважительной причины или получивший за него неудовлетворительную оценку, после пересдачи контрольного мероприятия получает балл ниже установленного на 25%.

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Введение в программирование»

1. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла.
2. Парадигмы программирования. Языки программирования.
3. Этапы решения задач на компьютере.
4. Понятие алгоритма. Структура программы на языке Pascal.
5. Графическое обозначение алгоритмов. Линейные алгоритмы.
6. Разветвляющиеся алгоритмы. Логические операции.
7. Циклические алгоритмы.
8. Массивы.
9. Функции и процедуры.
10. Работа с динамической памятью. Указатели.
11. Структуры данных. Очереди, стеки, деревья, списки.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Рик, Гаско Простой учебник программирования / Гаско Рик. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-91359-281-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94939.html (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2.

Дополнительная литература

1. Устинов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1 : конспект лекций / В. В. Устинов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 40 с. — ISBN 978-5-7782-1366-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44676.html (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67689.html (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/67689.
3. Тюльпинова, Н. В. Технология алгоритмизации и программирования на языке Pascal : учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-4487-0471-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80540.html (дата обращения: 17.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Программное обеспечение:

1. MS Word.
2. MS Visio или LibreOffice Draw.
3. PascalABC.net

LMS и Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал НИЯУ МИФИ . URL: https://online.mephi.ru/
2. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ URL: http://library.mephi.ru/.
3. Электронная информационно-образовательная среда ТИ НИЯУ МИФИ URL: http://stud.mephi3.ru/.
4. Электронно-библиотечная система URL: IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы:

проектор Nec + экран (настенный), компьютер: процессор IntelPentium 4; оперативная память 4GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5”, клавиатура, мышь, Adobe Reader

Для проведения лабораторных работ необходима компьютерная лаборатория, оснащенная

рабочими местами для каждого студента, а так же рабочим местом преподавателя. Рабочее место оснащено компьютером: процессор IntelPentium 4; оперативная память 4GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5”, клавиатура, мышь.

Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в Электронную информационно-образовательную среду ТИ НИЯУ МИФИ (http://stud.mephi3.ru/)

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Автор: старший преподаватель кафедры «Информационных технологий и прикладной математики» П.И. Абросимова.