Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Основы программирования

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Направленность (профиль)

21.05.03 специализация N 3 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых"

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0082d105bb4b144bee62e009ea3e4216d8
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 14 июля 2023 г по 06 октября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доцент, Лапина Лариса Александровна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы программирования» является освоение студентами теоретических и практических основ программирования на языке высокого уровня, умение использовать компьютерную технику для решения инженерных и научно-исследовательских задач, написания программ.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Подготовка к решению следующих профессиональных задач.

Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-16: осуществлением разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки	
ПК-20: владением методами и средствами управленческой работы, планирования эффективной организации труда, непрерывного контроля качества и результатов своей работы	
ПК-27: владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала	
ПК-32: способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии	
ПСК-3.11: способностью осуществлять разработку и реализацию программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных геофизических и горно-буровых технологий	
ПСК-3.9: способностью находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	**1,5 (54)**	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	**1,5 (54)**	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. 1 Базовые элементы программирования									
	1. Введение. Этапы решения задачи на ЭВМ.	2							
	2. Основы алгоритмизации. Определение алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов (словесный, графический, на алгоритмическом языке).	2							
	3. Структура программы. Стандартные функции Pascal. Операторы ввода-вывода. Стандартные типы данных.	2							
	4. Линейные алгоритмы					6			
	5. Оновы программирования на языке Pascal							15	
2. 2 Алгоритмы ветвления									
	1. Операторы ветвления.Условный опреатор. Оператор выбора	4							
	2. Разветвляющиеся алгоритмы					8			

3. Операторы цикла. Оператор с предшествующим условием. Оператор цикла с последующим условием. Оператор цикла с параметром.	2							
4. Циклические вычислительные процессы					8			
5. Разветвляющиеся вычислительные процессы							15	
3. Структурированные типы данных								
1. Массивы данных. Одномерные массивы. Двумерные массивы	4							
2. Обработка одномерных и двумерных массивов	2							
3. Типовые алгоритмы обработки массивов					14			
4.							24	
Всего	18				36		54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В. Информатика и программирование: учебное пособие для студентов вузов(Красноярск: СФУ).
2. Иванова Г. С. Программирование: учебник для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника"(Москва: КноРус).
3. Немцова Т. И., Голова С. Ю., Абрамова И. В., Гагарина Л. Г. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
4. Рапаков Г. Г., Ржеуцкая С. Ю. Программирование на языке Pascal: Пособие(Санкт-Петербург: Издательство "БХВ-Петербург").
5. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие (Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
6. Черненко Е. А. Информатика и программирование: учебное пособие (Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).
7. Грацианова Т. Ю. Программирование в примерах и задачах(Москва: Лаборатория знаний"" (ранее ""БИНОМ. Лаборатория знаний").
8. Немцова Т. И., Голова С. Ю., Абрамова И. В., Гагарина Л. Г. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
9. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы: учебное пособие(Москва).
10. Редькина А. В., Редькин А. В. Программирование. Часть 1: учебно-методическое пособие для лабораторных работ [для студентов напр. 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Интегрированная среда разработки Borland Pascal или Free Pascal.
2. Текстовый процессор Microsoft Word или LibreOffice (OpenOffice) Writer.
3. Электронная таблица Microsoft Excel или LibreOffice (OpenOffice) Calc.
4. Редактор диаграмм Microsoft Visio или LibreOffice (OpenOffice) Draw.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима учебная аудитория для проведения лекций и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение должно быть укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся. Установленное лицензионное программное обеспечение.