

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:45:23
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 О.Н. Кузнецов

« 06 » 07 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Программирование
направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль):	Автоматизированные системы обработки информации и управления
форма обучения:	очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления, к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Кибернетических систем

Протокол № __16__ от «_6_» ____07____ 2019 г.

Заведующий кафедрой



О.Н.Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
Кибернетических систем



О.Н.Кузяков

«_6_» ____07____ 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Сенкевич Л.Б., доцент кафедры. КС,
канд. пед. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: обеспечить прочное и сознательное овладение фундаментальными знаниями и принципам построения алгоритмов и программ, основам проектно-конструкторской и проектно-технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

Формирование у обучающихся представления об этапах разработки и создания программ, о проектировании и жизненном цикле программных продуктов, об основных приемах структурирования данных и алгоритмизации, о синтаксисе и семантике языка программирования высокого уровня.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

– математики, информатики и русского языка на уровне школьной программы, английского языка на уровне понимания справочной системы;

умения:

–работать самостоятельно, воспринимать информацию от преподавателя, соблюдать дисциплину на учебных занятиях;

владения:

–компьютером на уровне пользователя, литературой и Интернетом для получения необходимой информации.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: «Математические основы программирования», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Инженерия программного обеспечения», «Базы данных», «Проектирование автоматизированных информационных систем», для написания выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: ОПК-1.31 - основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования.	31:Знает основы программирования на языке C/C++ или C/C#,
	Уметь: ОПК-1.У1 -решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У1:Умеет решать профессиональные стандартные задачи

	Владеть: ОПК-1.В1 - методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В1: Владеет методами исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.32 - современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.	32: Знает как используются современные информационные технологии при решении профессиональных задач
	Уметь: ОПК-2.У2- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	У2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач
	Владеть: ОПК-2.В2 - способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	В2: Владеет способами применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знать: ОПК-8.310: основные языки программирования, ОПК-8.311: операционные системы и оболочки, ОПК-8.312: современные среды разработки программного обеспечения	33: Знает язык программирования C/C++ или C/C#, операционные системы и компиляторы
	Уметь: ОПК-8.У10- составлять алгоритмы, ОПК-8.У11- писать и отлаживать коды на языке программирования, ОПК-8.У12- тестировать работоспособность программы , ОПК-8.У13- интегрировать программные модули	У3: Умеет составлять алгоритмы, писать коды на языке программирования C/C++ или C/C#, анализировать результаты работы программы
	Владеть: ОПК-8.В8 - языком программирования, ОПК-8.В9 - методами отладки и тестирования работоспособности программы	В3: Владеет языком программирования C/C++ или C/C# при отладке и тестирования работоспособности программы

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма	Курс/	Аудиторные занятия/контактная работа,	Самостоятельна	Форма
-------	-------	---------------------------------------	----------------	-------

обучения	семестр	час.			я работа, час.	промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/1	17	17	34	76	Экзамен
Очная	1/2	18	18	36	72	Экзамен, КР
Заочная	1/1	6	4	8	126	Экзамен
Заочная	1/2	6	4	8	126	Экзамен, КР

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1 семестр									
1	1	Понятие программирования. Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов	8	8	17	25	58	ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Опрос
2	2	Программирование основных алгоритмических структур на языке программирования	9	9	17	24	59	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1 ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Тест
	экзамен					27	27		
	Итого 1 семестр		17	17	34	76	144		
2 семестр									
3	3	Структурный подход к построению программ.	5	5	12	6	28	ОПК-2.32 ОПК-2.У2	Контроль

		Модульное программирование						ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	ная работа
4	4	Типы данных в языке программирования стандартные и определяемые пользователем	5	5	12	6	29	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1 ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Тест
5	5	Основы объектно-ориентированного программирования	8	8	12	6	34	ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Контрольная работа
...	Курсовая работа		-	-	-	18	18		
...	экзамен		-	-	-	36	36		
	Итого 2 семестр		18	18	36	72	144		
	Итого:		35	35	70	148	288		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ³
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятие программирования. Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов	2	-	2	58	62	ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11	Опрос

									ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	
2	2	Программирование основных алгоритмических структур на языке программирования	4	4	6	59	73		ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1 ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Тест
	Экзамен		-	-	-	9	9			
	Итого 1 семестр		6	4	8	130	144			
3	3	Структурный подход к построению программ. Модульное программирование	2	2	2	28	34		ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Контрольная работа
4	4	Типы данных в языке программирования стандартные и определяемые пользователем	2	-	4	26	32		ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1 ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Тест
5	5	Основы объектно-ориентированного программирования	2	2	2	28	34		ОПК-2.32 ОПК-2.У2 ОПК-2.В2 ОПК-8.310 ОПК-8.311 ОПК-8.312 ОПК-8.У10 ОПК-8.У11 ОПК-8.У12 ОПК-8.У13 ОПК-8.В8 ОПК-8.В9	Контрольная работа

...	Курсовая работа	-	-	-	35	35		
...	Экзамен	-	-	-	9	9		
	Итого 2 семестр	6	4	8	130	144		
	Итого:	12	8	16	260	288		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Понятие программирования. Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов».

Тема 1: Понятие программирования

Знакомство с принципами программирования. Постановка цели.

Тема 2: Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов.

Анализ требований, проектирование, кодирование, тестирование и отладка, эксплуатация и сопровождение.

Раздел 2. «Программирование основных алгоритмических структур на языке программирования»

Тема 1: Состав языка.

Основные типы данных, объявление переменных. Операции и выражения.

Тема 2: Базовые конструкции

Оператор «выражение», операторы ветвления, операторы цикла, операторы передачи управления.

Раздел 3. «Структурный подход к построению программ.»

Тема 1: Функциональная декомпозиция.

. Объявление и описание функций. Глобальные и локальные переменные. Передача параметров в функции по значению и по ссылке.

Тема 2: Программирование рекурсивных алгоритмов.

Концепция

Раздел 4. «Типы данных в языке программирования стандартные и определяемые пользователем.»

Тема 1: Концепция типа.

. Классификация типов данных.

Тема 2: Массивы: одномерные и многомерные.

Операции с массивами, передача массивов как параметров функций. Алгоритмы сортировки и поиска в массивах. Строка как массив символов. Библиотечные функции обработки строк.

Тема 3: Применение файлов.

Виды файлов. Объявление файловой переменной. Функции работы с файлами.

Раздел 5. «Основы объектно-ориентированного программирования.»

Тема 1: Структуры (struct/record).

Объявление, инициализация, доступ к полям. Массивы структур. Иерархия структур. Передача структур как параметров функций.

Тема 2: Классы.

Описание класса. Объявления переменных (объектов) типа данного класса. Конструкторы и деструкторы класса.

Тема 3: Объектно-ориентированное программирование.

Реализация в языках программирования.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	2	0	Понятие программирования. Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов
2	2	9	4	0	Программирование основных алгоритмических структур на языке программирования
3	3	5	2	0	Структурный подход к построению программ. Модульное программирование
4	4	5	2	0	Типы данных в языке программирования стандартные и определяемые пользователем
5	5	8	2	0	Основы объектно-ориентированного программирования
Итого:		35	12	0	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	0	Понятие программирования. Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов.
2	2	9	4	0	Программирование основных алгоритмических структур на языке программирования
3	3	5	2	0	Структурный подход к построению программ. Модульное программирование
4	4	5	-	0	Типы данных в языке программирования стандартные и определяемые пользователем
5	5	8	2	0	Основы объектно-ориентированного программирования
Итого:		35	8	0	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	17	2	0	Среда программирования. Программирование линейных алгоритмов. Программирование операций ввода-вывода
2	2	17	6	0	Программирование алгоритмов циклической структуры
3	3	12	2	0	Программирование алгоритмов цикл + условие. Реализация циклических вычислительных процессов. Тестирование приложения.
4	4	12	4	0	Работа с одномерными массивами. Применение подпрограмм. Модульное программирование. Создание библиотеки функций обработки одномерных массивов. Двумерные массивы. Работа со строковым типом
5	5	12	2	0	Структуры+ классы + файлы

Итого:	70	16	0
--------	----	----	---

Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	25	58	0	Понятие программирования. Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов.	<i>Опрос, тест</i>
2	2	24	59	0	Программирование основных алгоритмических структур на языке программирования	тест, отчет по лабораторной работе, контрольная работа
3	3	6	28	0	Структурный подход к построению программ. Модульное программирование	тест, отчет по лабораторной работе
4	4	6	26	0	Типы данных в языке программирования стандартные и определяемые пользователем	тест, отчет по лабораторной работе, контрольная работа
5	5	6	28	0	Основы объектно-ориентированного программирования	тест, отчет по лабораторной работе
Курсовая работа		18	35			
Экзамен		36+27	18			
Итого:		148	252	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные образовательные технологии (семинар, практическое занятие, лабораторная работа);
- технология проектного обучения (исследовательский проект, творческий проект, информационный проект);
- игровые технологии (деловая игра, моделирование ситуаций)
- интерактивные технологии (лекция «обратная связь», семинар-дискуссия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Во втором семестре обучающиеся выполняют курсовую работу на тему «Разработка приложения для Windows, представляющего собой компьютерную модель стека» по индивидуальным заданиям. В результате обучающиеся создают программное приложение и разрабатывают пояснительную записку по стандартам документирования программных средств.

7. Контрольные работы

7.17.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Цель выполнения контрольной работы – закрепление у обучающихся теоретических знаний и приобретение практических навыков развития личности, навыков самоорганизации и

самообразования, управления собственным временем.

Контрольная работа состоит из основных требований, предъявляемых к контрольной работе, общих правил для печатных текстов, этапов подготовки контрольной работы, а также тематики контрольных работ и практических заданий.

Большое внимание уделяется: содержанию работы, ее структуре, объему, форме изложения материала и ее оформлению.

Контрольной работе должны быть присущи: самостоятельность в обобщении изученного материала, оценка различных точек зрения на проблему, собственное осмысление проблемы на основе теоретических знаний, связь с профессиональной деятельностью специалиста, строгость изложения и логическая завершенность работы.

В структуру работы входят следующие составные части: титульный лист, план работы, введение, основное содержание, заключение, список использованной литературы.

Выполнение контрольной работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к его выполнению и курса практических занятий. По требованию руководителя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу, выполнить тематический поиск информации, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа.

Трудоемкость выполнения контрольной работы – 20 часов.

7.2. Тематика контрольных работ.

Всего представлено 5 вариантов контрольных работ. Предусмотрено выполнение одной контрольной работы на тему:

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

1 семестр

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы по теме «Циклы»	0-05
2	Опрос, выполнение текущих заданий по темам 1-2 (интерактив)	0-05
3	Тест (1 аттестация)	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
4	Контрольная работа - Одномерные массивы	0-10

	(интерактив)	
5	Лабораторные работы «Двумерные массивы», «Строки»	0-10
6	Тест (2 аттестация)	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7	Лабораторные работы «Списки», «Создание формы»	0-10
8	Контрольная работа – Двумерный массив и списки (интерактив)	0-10
9	Тест (3 аттестация)	0-10
10	Работа на коллоквиуме по темам №3-4	0-10
11	Контрольная работа по теме «Структуры данных»	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	100

2 семестр

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы по теме «Модульное программирование»	0-05
2	Опрос, выполнение текущих заданий по темам 1-2 (интерактив)	0-05
3	Тест 4 (1 аттестация)	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
4	Контрольная работа - Одномерные массивы (интерактив)	0-10
5	Лабораторные работы «Списки», «Строки», «Функции»	0-10
6	Тест 5 (2 аттестация)	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7	Лабораторные работы «Формы»	0-10
8	Контрольная работа – Работа с классами (интерактив)	0-10
9	Тест 6 (3 аттестация)	0-10
10	Работа на коллоквиуме по теме №5	0-10
11	Подготовки и защита реферата	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	100
Курсовая работа		
1 текущая аттестация	Разработка эскизного и технического проектов программы (ГОСТ 19.404-79). Назначение и область применения. Технические характеристики. Источники, использованные при разработке.	0-30

2 текущая аттестация	Разработка рабочего проекта. Разработка программы.	0-30
3 текущая аттестация	Разработка программы. Пояснительная записка.	0-40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 семестр		
	Выполнение лабораторных работ	30
	Коллоквиум по темам 3-5	30
	Итоговое тестирование	40
	ВСЕГО	100
2 семестр		
	Выполнение лабораторных работ	30
	Защита реферата	30
	Итоговое тестирование	40
	ВСЕГО	100
Курсовая работа		
	Разработка эскизного и технического проектов программы (ГОСТ 19.404-79). Назначение и область применения. Технические характеристики. Источники, использованные при разработке.	0-30
	Разработка рабочего проекта. Разработка программы. Пояснительная записка.	0-70
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья ученические, передвижная магнитно-маркерная доска - 1 шт. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020).
2	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд.302. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий).	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные. Моноблок - 11 шт., проектор -1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., интерактивная доска -1 шт., передвижная магнитно-маркерная доска - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020).
3	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 507. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.). Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО).
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.	Оснащенность: Учебные столы, стулья. Доска меловая. Компьютер в комплекте -5 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Подготовка к семинарским занятиям Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы. Среди основных видов самостоятельной работы обучающихся можно отметить: подготовку к лекциям, коллоквиумам и практическим занятиям, презентациям и докладам, экзаменам, написание рефератов, выполнение лабораторных и контрольных работ, участие в научной работе.

Цель самостоятельной работы обучающегося – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить практические задания и заполнить дневник самонаблюдения. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Самостоятельная работа на лекции Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к коллоквиумам. Подготовку к коллоквиуму каждый обучающийся должен начать с ознакомления с вопросов, которые отражают содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы.

Работа с литературными источниками В процессе подготовки к семинарским занятиям, обучающихся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка презентации и доклада. Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MSWord, AcrobatReader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – MicrosoftPowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Программирование**

Код, направление подготовки/специальность: **09.03.01 – Информатика и вычислительная техника**

Направленность/специализация: **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-1	З1: Знает основы программирования на языке C/C++ или C/C#	Не способен дать ответы на общие вопросы по программированию на языке C/C++ или C/C#	Демонстрирует отдельные знания по программированию на языке C/C++ или C/C#	Демонстрирует достаточные знания по программированию на языке C/C++ или C/C#	Демонстрирует исчерпывающие знания по программированию на языке C/C++ или C/C#
	У1: Умеет решать профессиональные стандартные задачи	Не умеет решать профессиональные стандартные задачи	Умеет решать стандартные профессиональные стандартные задачи, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет решать стандартные профессиональные стандартные задачи, допуская незначительные неточности и погрешности	Умеет решать профессиональные стандартные задачи
	В1: Владеет методами исследования объектов профессиональной деятельности	Не владеет методами исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет методами исследования объектов профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет исследованием объектов профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет исследованием объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	З2: Знает, как используются современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Не знает, как используются современные информационные технологии при решении профессиональных задач	Демонстрирует отдельные знания, использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач	Демонстрирует достаточные знания, использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач	Демонстрирует исчерпывающие знания использования современных информационных технологий при решении профессиональных задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-8	У2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач, допуская незначительные неточности и погрешности	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач
	В2: Владеет способами применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет способами применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Владеет способами применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет способами применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет способами применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
	З3: Знает язык программирования C/C++ или C/C#, операционные системы и компиляторы	Не знает язык программирования C/C++ или C/C#, операционные системы и компиляторы	Демонстрирует отдельные знания по языку программирования C/C++ или C/C#, операционным системам и компиляторам	Демонстрирует достаточные знания языка программирования C/C++ или C/C#, операционных систем и компиляторов	Демонстрирует исчерпывающие знания языка программирования C/C++ или C/C#, операционных систем и компиляторов
	У3: Умеет составлять алгоритмы, писать коды на языке программирования C/C++ или C/C#, анализировать результаты работы программы	Не умеет составлять алгоритмы, писать коды на языке программирования C/C++ или C/C#, анализировать результаты работы программы	Умеет составлять алгоритмы, писать коды на языке программирования C/C++ или C/C#, анализировать результаты работы программы, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет составлять алгоритмы, писать коды на языке программирования C/C++ или C/C#, анализировать результаты работы программы, допуская незначительные неточности и погрешности	Умеет составлять алгоритмы, писать коды на языке программирования C/C++ или C/C#, анализировать результаты работы программы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В3: Владеет языком программирования C/C++ или C/C# при отладке и тестирования работоспособности программы	Не владеет языком программирования C/C++ или C/C# при отладке и тестирования работоспособности программы	Владеет языком программирования C/C++ или C/C# при отладке и тестирования работоспособности программы, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет языком программирования C/C++ или C/C# при отладке и тестирования работоспособности программы, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет языком программирования C/C++ или C/C# при отладке и тестирования работоспособности программы

КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Программирование**Код, направление подготовки: **09.03.01 – Информатика и вычислительная техника**Направленность (профиль): **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва :Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434106	ЭР*	30	100	+
2	Иванова, Галина Сергеевна. Программирование [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Г. С. Иванова. - 3-е изд., стер. - Москва :КноРус, 2014. - 426 с. : ил. ; 22 см. - (Бакалавриат).	10	30	100	-

Заведующий кафедрой
кибернетических систем


О.Н. Кузяков

« 6 » 07 2019 г.

Директор БИК



Д.Х. Каюкова

« 6 » 07 2019 г.

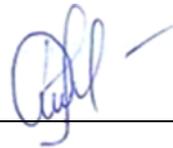
М.П.



**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Программирование»
на 2019-2020 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:
в материально-техническое обеспечение дисциплины включить программное обеспечение, необходимое для успешного освоения образовательной программы: Zoom (бесплатная версия), свободно-распространяемое ПО

Дополнения и изменения внес
К.т.н., доцент_



С.М. Каратун

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кибернетических систем.

Протокол от «_19_» _____ 04_____ 2020г. № _____ 8_____

Заведующий кафедрой
Кибернетических систем



О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
кибернетических систем



О.Н. Кузяков

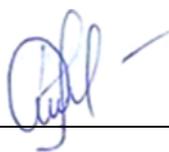
«_19_» _____ 04_____ 2020г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Программирование»
на 2020-2021 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

в материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для успешного освоения образовательной программы: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

Дополнения и изменения внес
К.т.н., доцент_



_____ С.М. Каратун

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кибернетических систем.

Протокол от «_1_» _____ 09 _____ 2020г. № _____ 1 _____

Заведующий кафедрой
Кибернетических систем



_____ О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
кибернетических систем



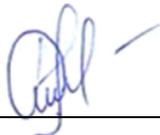
_____ О.Н. Кузяков

«_01_» _____ 09 _____ 2020г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Программирование»
на 2021-2022 учебный год**

На основании изменений, внесенных в ФГОС ВО приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. №1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г. регистрационный номер №63650), в рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

компетенцию ОПК-2 изложить в следующей редакции:
«ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности».

Дополнения и изменения внес
К.т.н., доцент _____  С.М. Каратун

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кибернетических систем.

Протокол от «_30_» _____ 08 _____ 2021г. № _____ 1 _____

Заведующий кафедрой
Кибернетических систем _____  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
кибернетических систем _____  О.Н. Кузяков

«_30_» _____ 08 _____ 2021г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20__ - 20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись)
(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

_____ (наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

« ____ » _____ 20__ г.