

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ



Директор техникума

И.Э. Прокопьева

«29» декабря 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения: очная

Мурманск, 2023

ОДОБРЕНА

на заседании объединенной цикловой
комиссии

«07» ноября 2023 г.

Протокол № 3

Председатель цикловой комиссии

Родина И.В.


подпись

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Кудашова С.В./


подпись

«07» ноября 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности от 09.12.2016г. № 1547 по специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

Составитель: преподаватель ПОЧУ «МКТ» Тёлушкин Дмитрий Павлович

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии специалистов юридического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью профессионального учебного цикла ОПОП 09.00.00 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» направлено на формирование **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и

программирования» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:
 ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
 - Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
 - Определять сложность работы алгоритмов.
 - Работать в среде программирования.
 - Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
 - Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
 - Выполнять проверку, отладку кода программы.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:
- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
 - Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
 - Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
 - Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
 - Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

По очной форме обучения:

Объем ОП **152** час, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **136** часов

Из них:

36 а.ч. - лекции;

100 а.ч. – практические занятия.

2.а.ч – консультации;

8 а.ч. – самостоятельная работа.

Итоговая форма контроля: экзамен (6 а.ч.).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	152
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
лекционные занятия	36
практические занятия	100
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
- составление схем и таблиц	
- подготовка рефератов	
- анализ нормативно-правовых актов,	
- составление опорных конспектов,	
- решение практических ситуаций.	
Консультация	2
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	Экзамен

**2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования
для очной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4	5
Раздел 1.	<i>Введение в программирование</i>	8		
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала	6		
	1. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	2. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	3. Основные этапы решения задач на компьютере.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала	2		

	<p>1. Элементы языка</p> <p>2. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных.</p> <p>3. Структурированные типы данных.</p>	2	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5</p>	<p>ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
Раздел 2.	<i>Операторы языка программирования</i>	42		
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала	42		
	<p>1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.</p> <p>2. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.</p> <p>3. Разработка программ линейной структуры.</p> <p>4. Условный оператор. Оператор выбора.</p> <p>5. Разработка программ разветвляющейся структуры</p>	2	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5</p>	<p>ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
	<p>6. Операторы циклов: цикл с постусловием, цикл с предусловием, цикл с параметром. Вложенные циклы.</p> <p>7. Разработка программ циклической структуры</p> <p>8. Тип данных – массив (array). Одномерные и двумерные массивы.</p> <p>9. Разработка программ для работы с одномерными массивами</p> <p>10. Разработка программ для работы с двумерными массивами</p> <p>11. Тип данных – строка (string). Стандартные процедуры и функции для работы со строками.</p>	2	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5</p>	<p>ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>
	<p>12. Разработка программ для работы со строковыми данными</p> <p>13. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.</p> <p>14. Комбинированный тип данных – запись (record).</p> <p>15. Разработка программ для работы с записью</p>	2	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5</p>	<p>ЛР13, ЛР 14, ЛР 15</p>

16. Тип данных – файл. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа 17. Разработка программ для работы с текстовыми файлами 18. Разработка программ для работы с типизированными файлами 19. Разработка программ для работы с нетипизированными файлами	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Практическое занятие	32		
Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Составление программ разветвляющейся структуры	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Составление программ циклической структуры	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Обработка одномерных массивов	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Обработка двумерных массивов	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

	Работа со строками	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Файлы последовательного доступа	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Типизированные файлы	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Работа с массивами	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Раздел 3.	<i>Модульное программирование</i>	22		
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала	14		
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. 2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. 3. Разработка программ с использованием процедур 4. Разработка программ с использованием функций	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

	<i>Практическое занятие</i>	12		
	Организация процедур	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Организация функций	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Применение рекурсивных функций	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала	2		
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала	6		
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. 2. Стандартные модули. 3. Разработка программ с использованием модулей	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Практическое занятие</i>	4		

	Создание библиотеки подпрограмм	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Раздел 4	<i>Основные конструкции языков программирования</i>	6		
Тема 4.1 Указатели.	Содержание учебного материала			
	1. Ссылочный тип данных - указатель. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. 2. Структуры данных на основе указателей. 3. Работа со списком	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Практическое занятие</i>			
	Использование указателей для организации связанных списков	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Раздел 5	<i>Принципы ООП</i>	64		
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала	10		
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. 2. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

	<i>Практическое занятие</i>	8		ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Изучение основных свойств компонентов группы Standard.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Построение простейших геометрических фигур	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 5.2	Содержание учебного материала	10		
Интегрированная среда разработчика.	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. 2. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Практическое занятие</i>	8		
	Разработка оконного приложения с несколькими формами.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Работа с таблицами StringGrid, ColorGrig в Delphi.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4,	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

			ПК2.5	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала	10		
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. 2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. 3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Практическое занятие</i>	8		
	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Построение движущихся графических объектов (анимация)	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	10		
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. 2. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Практическое занятие</i>			

	Разработка приложения для работы с типизированным файлом	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Работа с файлами	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.4, ПК2.5	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала	22		
	1. Этапы разработки приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. 2. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2,	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Практическое занятие</i>			
	Разработка приложения для работы с текстовым файлом	20	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2,	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 5.6 Иерархия классов	Содержание учебного материала	2		
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. 2. Перегрузка методов.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4,	ЛР13, ЛР 14, ЛР 15
	Экзамен	6		
	Итого аудиторных занятий	136		
	<i>В том числе:</i>			

практических занятий	100		
Итого самостоятельной работы	8		
Итого объем ОП	152		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Программирования баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 «Оснащение лабораторий и мастерских» примерной программы по данной специальности:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,
AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых, учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсы

Основные источники

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. 3-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 304 с.
2. Основы алгоритмизации и программирования, Учебник для СПО, Трофимов В.В., Павловская Т.А., 2021
3. Нагаева И.А., Кузнецов И.А. Программирование: delphi. Учебное пособие для СПО, Москва, изд Юрайт 2022, 302 с

Дополнительные источники

1. Р. Мартин Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 368 с.

Интернет-ресурсы

1. Ютуб канал преподавателя Тёлушкина Д.П.
<https://www.youtube.com/channel/UCBnKXI6aAfLt08uZnI9U9Jw>

3.3 Перечень программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Лицензионное (программное обеспечение приобретено САФУ)	Свободное (лицензия в свободном доступе)	Демоверсия, с указанием периода
	Реестр программного обеспечения, рекомендованного к установке на компьютерах САФУ		
Delphi Community Edition	-	+	2023 ... бессрочно

3.4 Условия реализации учебной дисциплины с применением ЭО и ДОТ

Учебная дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ по модели - смешанная модель обучения, сочетающая в себе аудиторные занятия по дисциплине (в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины без сокращения объема контактной работы обучающихся с преподавателем) и ЭО, обеспечивающим самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины
Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения: <http://mkt1966.beget.tech/>

Система контрольных мероприятий по учебной дисциплине, реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий

№ п.п.	Порядковый номер раздела и темы	Контрольное мероприятие. Вид
1		
2		
3		
4		

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, методами устного опроса и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Входной контроль – входная проверочная работа
УМЕНИЯ	
- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Определять сложность работы алгоритмов.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Работать в среде программирования.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование

Выполнять проверку, отладку кода программы.	
ЗНАНИЯ	
- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.	Текущий контроль – опрос, тестирование, решение практических ситуаций Рубежный контроль – промежуточное тестирование
	Промежуточный контроль: <i>в форме Экзамена</i>

Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе учебной дисциплины
Основы алгоритмизации и программирования
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ изменения	Номера изменённых		№ протокола /подпись ОЦК	Дата ввода изменений
	страниц	пунктов		