


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2022 10:53:22
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9951b60f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании Педагогического совета колледжа

30 ноября 2021 г.
протокол № 3
Директор колледжа  А.Э. Чечулин
(подпись)

Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования

15 декабря 2021 г.
протокол № 4
Председатель  Д.А. Карх
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Основы алгоритмизации и программирования
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения очно-заочная
Год набора 2022
Разработана:
Преподаватель,
Н.С.Кольева

Екатеринбург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП	4
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	10
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины "Основы алгоритмизации и программирования" является изучение и освоение базовых понятий и приемов программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ; изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- 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

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов				
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)		Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лабораторные		
Семестр 1					
Зачет	0	66	66	10	0
Семестр 2					

Экзамен	0	50	50	54	0
	0	116	116	64	0

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	---

<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; - использовать программы для графического отображения алгоритмов; - определять сложность работы алгоритмов; - работать в среде программирования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
--	---

Общие компетенции (ОК)

<p>Шифр и наименование компетенции</p>	<p>Индикаторы достижения компетенций</p>
--	--

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональных и смежных областях; - методы работы в профессиональных и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>на и</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; - писать простые связные сообщения на знаковые или интересующие профессиональные темы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>в</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>на с</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 1		76					
Тема 1.	Языки программирования	4		2		2	
Тема 2.	Типы данных	4		2		2	
Тема 3.	Операторы языка программирования	30		26		4	
Тема 4.	Процедуры и функции	24		24			

Тема 5.	Структуризация в программировании	14		12		2	
Семестр 2		104					
Тема 6.	Модульное программирование	16		16			
Тема 7.	Указатели	26		12		14	
Тема 8.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	12				12	
Тема 9.	Интегрированная среда разработчика	26		12		14	
Тема 10.	Визуальное событийно-управляемое программирование	24		10		14	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Реферат	Защита реферата по теме. Количество тем - 25.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2	Вопросы	Письменный опрос по вопросам. Количество вопросов 10. Количество вариантов - 1.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3-4	Практическая работа	Работа состоит из 2 вариантов по 3 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5	Вопросы	Письменный опрос по вопросам. Количество вопросов 15. Количество вариантов - 1.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Практическая работа	Работа состоит из 2 вариантов по 3 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 7-8	Тест	Тест состоит из 15 вопросов. Закрытого типа. Количество вариантов - 2.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 9-10	Практическая работа	Работа состоит из 2 вариантов по 3 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
1 семестр (За)	Билет к зачету	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 20.	Зачет/незачет
2 семестр (Эк)	Билет к экзамену	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Языки программирования

Лабораторная работа №1 "Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы"
Выполнение практических заданий по теме

Тема 2. Типы данных

Лабораторная работа №2 "Составление словесных алгоритмов"
Выполнение практических заданий по теме

Тема 3. Операторы языка программирования

Лабораторная работа №3 "Знакомство с Паскаль"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №4 "Интерфейс Паскаль"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №5 "Типы данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №6 "Организация ввода-вывода данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №7 "Составление блок-схемы"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №8 "Использование стандартных функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №9 "Использование стандартных функций для работы со строками"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №10 "Операторы языка Паскаль"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №11 "Составление программ линейной структуры"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №12 "Составление программ разветвляющейся структуры"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №13 "Составление программ циклической структуры"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №14 "Составление программ усложненной структуры"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №15 "Обработка одномерных массивов"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 4. Процедуры и функции

Лабораторная работа №16 "Обработка двумерных массивов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №17 "Работа со строковыми переменными"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №18 "Работа с данными типа множество"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №19 "Организация процедур"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №20 "Использование процедур"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №21 "Организация функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №22 "Использование функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №23 "Использование стандартных функций "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №24 "Использование стандартных процедур "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №25 "Использование стандартных функций для работы со строками"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №26 "Использование стандартных процедур для работы со строками"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №27 "Использование стандартных функций для работы с массивами"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 5. Структуризация в программировании

Лабораторная работа №28 "Работа со стандартными подпрограммами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №29 "Решение задач по теме "Модули"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №30 "Составление схемы вызова библиотек"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №31 "Работа с файлом"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №32 "Работа с файлом последовательного доступа"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №33 "Работа с файлом произвольного доступа"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 6. Модульное программирование

Лабораторная работа №34 "Использование стандартных процедур"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №35 "Использование стандартных функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №36 "Использование стандартных процедур для работы с файлами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №37 "Использование стандартных функций для работы с файлами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №38 "Решение задач. Функции"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №39 "Решение задач. Процедуры"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №40 "Программирование модуля"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №41 "Создание библиотеки подпрограмм"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 7. Указатели

Лабораторная работа №42 "Использование библиотеки подпрограмм"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №43 "Указатели"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №44 "Указатели и ссылки"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №45 "Определение указателя и операции над ним"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №46 "Прямое обращение по указателю"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №47 "Косвенное обращение по указателю"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 9. Интегрированная среда разработчика

Лабораторная работа №48 "Сравнение указателей на «больше-меньше»"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №49 "Разность значений указателей"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №50 "Преобразование типа указателя"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №51 "Строковая константа"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №52 "Индексация или перемещение указателя"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №53 "Поиск всех вхождений подстроки в строке"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 10. Визуальное событийно-управляемое программирование

Лабораторная работа №54 "Числа Фибоначчи"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №55 "Задача о Ханойской башне"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №56 "Решение задач. Рекурсия "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №57 "Создание простого проекта"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №58 "Создание проекта с использованием кнопочных компонентов"

Выполнение практических заданий по теме

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Языки программирования

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования.

Подготовка сообщение «Применение алгоритмов на практике»

Тема 2. Типы данных

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования.

Подготовка сообщение «Типы данных»

Тема 3. Операторы языка программирования

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования;

Подготовка доклад «Изучение организации ввода-вывода данных»;

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования;

Составление блок-схемы программ по практической работе «Использование стандартных функций для работы со строками»;

Подготовка сообщение «Интегрированная среда программирования Pascal»;

Подготовка сообщение «Операторы языка Pascal»

Тема 5. Структуризация в программировании

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования

Подготовка сообщение: Ознакомление со стандартными библиотеками подпрограмм

Выполнение задач по теме «Модули»

Составление схемы вызова библиотек

Тема 7. Указатели

Сравнение указателей на равенство.

Тема 8. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)

1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.

2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

3. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования

Тема 9. Интегрированная среда разработчика

Составление словаря терминов, используемых в системе программирования

Составление памятки: Этапы разработки приложения

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ
<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Немцова Т.И., Голова С.Ю. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++ [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 512 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1172261>

2. Канцелал С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 352 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189320>

3. Хорев П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 200 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1195623>

4. Голицына О. Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 431 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>

5. Кузин А. В., Чумакова Е. В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 118 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1221179>

6. Трофимов В. В., Павловская Т. А. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 137 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/473347>

7. Кудрина Е. В., Огнева М. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С# [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 322 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475228>

8. Нагаева И. А., Кузнецов И. А. Программирование: Delphi [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 302 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474541>

9. Колдаев В.Д., Гагарина Л.Г. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 414 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1735805>

Дополнительная литература:

1. Гуриков С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 594 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/982532>

2. Огнева М. В., Кудрина Е. В. Программирование на языке С++: практический курс [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 335 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/473054>

3. Зыков С. В. Программирование [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 320 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469579>

4. Кубенский А. А. Функциональное программирование [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 348 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469863>

5. Нагаева И. А., Кузнецов И. А. Программирование: Delphi [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 302 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/473820>

6. Логачев М.С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 576 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1413307>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

GIMP. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Inkscape. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Dynamics CRM. Соглашение от 23.08.2016.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Vortex. Акт предоставления прав № Tr024234 от 24.04.2017.

Directum RX.Соглашение № 21-1208 от 31.08.2021. Срок действия лицензии 31.08.2022.

Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python.Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Эмулятор GNS 3.Лицензия GNU GPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

FAR Manager. Лицензия Revised BSD license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Adobe Reader. Лицензия freeeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Java.

Intellij IDEA.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.