

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПООП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Информатики и компьютерной техники»

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии



О.Ю. Ленкова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР



Л.Л. Кузьмина

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

осуществление интеграции программных модулей.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

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.

### **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.

**1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 200 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 172 часа;  
самостоятельной работы обучающихся – 28 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 1. Языки программирования. Типы данных	16	14	6		2	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 2. Операторы ветвления и выбора	16	14	10		2	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 3. Операторы цикла	22	20	14		2	
ОК 1, ОК 2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5	Тема 4. Массивы	32	28	24		4	

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ПК 2.4, ПК 2.5							
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 5. Строки. Множества. Пользовательский тип данных	24	20	14		4	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 6. Файлы	16	12	8		4	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 7. Процедуры и функции	22	18	12		4	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 8. Модульное программирование	12	10	8		2	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 9. Связанные списки	10	8	6		2	



Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 10. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Иерархия классов	30	28	16		2	
Промежуточная аттестация: <b>экзамен</b>							
<b>Всего часов:</b>		<b>200</b>	<b>172</b>	<b>118</b>		<b>28</b>	

### 3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Тема 1. Языки программирования. Типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Языки программирования: развитие, обзор, области применения, стандарты. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2
	2	Жизненный цикл (ЖЦ) программы. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2
	3	Типы данных: простые и производные, структурированные. Операции и выражения в Python.	2
	4	Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания в Python	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Знакомство со средой программирования.	2
	2	Решение физических и математических задач на Python	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Составление программ линейной структуры.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Линейные алгоритмы»	2
Тема 2. Операторы ветвления и выбора	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Условный оператор в Python	2
	2	Оператор выбора в Python. Создание меню пользователя в Python	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Создание программ с оператором ветвления в Python	2
	2	Создание программ со вложенным оператором ветвления в Python	2
	3	Создание программ с оператором выбора в Python 2	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Составление программ разветвляющейся структуры	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	2	Составление программ с оператором выбора	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Операторы ветвления и выбора»	2
Тема 3. Операторы цикла	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Цикл с параметром в Python	2
	2	Использование арифметического цикла (накопление сумм, произведений) в Python	2
	3	Цикл с предусловием и постусловием в Python	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Использование арифметического цикла в Python	2
	2	Табулирование функций в Python	2
	3	Цикл с предусловием и постусловием в Python	2
	4	Решение задач из теории чисел (выделение разрядов числа, делители числа, простые числа) в Python	2
	5	Вложенные циклы в Python	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Составление программ с циклами с параметром	2
	2	Составление программ с циклами с предусловием и постусловием	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Циклы»	2
Тема 4. Массивы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Одномерные массивы в Python.	2
	2	Двумерные массивы в Python	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Стандартные программы по обработке одномерных массивов в Python	2
	2	Обработка одномерных массивов в Python	2
	3	Работа с двумя одномерными массивами в Python	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	4	Перезапись элементов одномерного массива в другой массив в Python	2
	5	Приемы работы с двумерными массивами в Python	2
	6	Создание программ по обработке двумерных массивов в Python	2
	7	Главная и побочная диагональ при работе с двумерными массивами в Python	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Обработка одномерных массивов	2
	2	Работа с двумя одномерными массивами	2
	3	Обработка двумерных массивов в Python	2
	4	Обработка массивов и матриц в Python	2
	<b>Контрольная работа</b>		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Одномерные массивы»	2
	2	Выполнение индивидуального задания «Двумерные массивы»	2
Тема 5. Строки. Множества. Пользовательский тип данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Обработка строковых переменных в Python	2
	2	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами	2
	3	Создание пользовательского типа данных в Python	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Стандартные процедуры и функции для работы со строками в Python	2
	2	Посимвольная обработка строк в Python	2
	3	Операции над множествами.	2
	4	Создание программ по обработке пользовательского типа данных в Python	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Работа со строками	2
	2	Работа с данными типа множество	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	3	Обработка пользовательского типа данных	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Строки»	2
	2	Выполнение индивидуального задания «Пользовательский тип данных»	2
Промежуточная аттестация: <b>экзамен</b>			
Тема 6. Файлы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Текстовые файлы: стандартные процедуры и функции в Python	2
	2	Бинарные файлы в Python	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Работа с текстовыми файлами в Python	2
	2	Создание программ по работе с бинарными файлами в Python	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Работа с текстовыми файлами	2
	2	Работа с бинарными файлами	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Файлы»	4
Тема 7. Процедуры и функции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Общие сведения о подпрограммах: определение и вызов. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций	2
	2	Процедуры в Python	2
	3	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Использование функций в Python	2
	2	Создание программ с использованием процедур в Python	2
	3	Программирование рекурсивных алгоритмов.	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
	<b>Практические работы</b>	
	1 Организация функций в Python	2
	2 Организация подпрограмм в Python	2
	3 Применение рекурсивных функций	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	1 Выполнение индивидуального задания «Подпрограммы»	4
Тема 8. Модульное программирование	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1 Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1 Разработка модулей на Python.	2
	2 Стандартные модули	2
	<b>Практические работы</b>	
	1 Программирование модуля	2
	2 Создание библиотеки подпрограмм	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	1 Выполнение индивидуального задания «Модули»	2
Тема 9. Связанные списки	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1 Связный список.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1 Основные операции со связанными списками	2
	2 Задача о стеке.	2
	<b>Практические работы</b>	
	1 Организация связанных списков	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	1 Выполнение индивидуального задания «Связанные списки»	2
Тема 10. Основные	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1 История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
принципы объектно-ориентированного программирования. Иерархия классов	2	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2
	3	Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2
	4	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2
	5	Наследование в классах	2
	6	Перегрузка методов	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Инструктаж по ТБ. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2
	2	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2
	3	Создание наследованного класса	2
	4	Тестирование и отладка приложения	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события	2
	2	Объявление класса.	2
	3	Создание наследованного класса.	2
	4	Перегрузка методов	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1	Выполнение индивидуального задания «Классы»	2
Промежуточная аттестация: экзамен			
<b>Всего часов:</b>			<b>200</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории «Программирования баз данных».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
комплект учебно-методической документации;  
наглядные пособия и презентации.

#### **Технические средства обучения:**

персональные компьютеры (рабочие станции), программное обеспечение общего и профессионального назначения  
периферийное оборудование для ПК (принтер, сканер, сетевое оборудование); сервер;  
локальная сеть с выходом в глобальную сеть.

### **4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общеобразовательных как «Математика», «Информатика» должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и лабораторно-практические занятия должны проводиться в учебной лаборатории «Программирования баз данных».



Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

**текущий контроль:** индивидуальный и фронтальный опрос обучающихся на занятиях, оценка выполнения практических работ, индивидуальных работ, тестирования, контрольных работ и т.д.

**промежуточная аттестация:** экзамен.

### 4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы Python. Научитесь думать как программист / Аллен Б. Дауни; пер. с англ. С. Черникова; [науч. ред. А. Родионов]. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021 – 304 с.
2. Марк Лутц. Изучаем Python – Пер. с англ. – СПб.: Символ Плюс, 2019 – 848 с.

Дополнительные источники:

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий</p>	<p>Компьютерное тестирование.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Выполнения практического задания (работы).</p> <p>Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного</p>		

<p>программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b></p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--