


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
 И.В. Бондаренко
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной и вариативной части профессионального цикла по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик:

Бочарова И. А., преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

Лукьянцева А.И., преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

Коваль Т. Б., преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

Романова Ю. В., преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики, информатики, информационно-коммуникационные технологии.

протокол № 8 от «06» апреля 2023 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии математики, информатики, информационно-коммуникационные технологии.



И.А. Бочарова

подпись



дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.


протокол № 9 от «04» мая 2023 г.

Начальник отдела учебно-методической работы



И.Ю.Шурыгина

подпись



дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 4, ЛР 13.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 4, ЛР 13.	<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. 	<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 переопределения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	164
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	72
лабораторные работы	76
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация	10

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Введение в программирование</i>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 , ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 4, ЛР 13.
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		
Языки программирования	1. Развитие языков программирования.	2	
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	
	3. Жизненный цикл программного обеспечения. Программа. Программный продукт и его характеристики.	2	
	4. Основные этапы разработки ПО.	2	
	<i>Практические работы не предусмотрены</i>		
Раздел 2.	Содержание учебного материала	70(32/38)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 , ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2,
	1. Условный оператор.	6	
	2. Циклические процессы.	6	
	3. Списки. Кортежи. Словари.	8	
	4. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	6	
	5. Файлы. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	36	
	Практическая работа 1. Составление программ разветвляющейся структуры.	6	
	Практическая работа 2. Составление программ циклической структуры.	6	

	Практическая работа 3. Составление программ со списками.	4	ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 4, ЛР 13.
	Практическая работа 4. Составление программ с кортежами.	4	
	Практическая работа 5. Составление программ с словарями.	4	
	Практическая работа 6. Работа со строками.	4	
	Практическая работа 8. Работа с файлами.	4	
Раздел 3.	Содержание учебного материала	70(32/38)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 , ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 4, ЛР 13.
Тема 3.1. Процедуры и функции	1. Функции. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Изучение интегрированной среды разработчика.	8	
	2. Работа с текстом. Использование компонентов для работы с текстом.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа 9. Функции.	4	
	Практическая работа 10. Групповой проект.	4	
	Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала	
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа 11. Индивидуальный проект.	8	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала	34	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	6	
	2. Стандартные модули.	6	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
	Практическая работа 12. Создание окна приложения.	2	
	Практическая работа 13. Позиционирование элементов.	4	
	Практическая работа 14. Фоновый текст.	2	
	Практическая работа 15.Однострочное текстовое поле.	2	
	Практическая работа 16. Кнопка.	2	
	Практическая работа 17. Функции.	2	
	Практическая работа 18. Индивидуальный проект.	8	
Промежуточная аттестация		10	
Самостоятельная работа		6	
Всего:		164	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в кабинете «Программное обеспечение и сопровождение компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-2649-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87461> (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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> (дата обращения: 13.02.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывает алгоритмы для конкретных задач. – Использует программы для графического отображения алгоритмов. – Определяет сложность работы алгоритмов. – Работает в среде программирования. – Реализовывает построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. – Оформляет код программы в соответствии со стандартом кодирования. 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Самостоятельная работа. – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания(работы). –
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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 	<p>Выполняет проверку, отладку кода программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понимает алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 	

объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	