

**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Брянский техникум управления и бизнеса»**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 01DAF20DF11AE82000080F7A381D0002
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна
Действителен: с 19.08.2024 до 19.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программ общепрофессионального цикла ОПЦ.07 в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ПК 1.3 ПК 1.5	- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; - определять сложность алгоритмов; - реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; - использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; - оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы	- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - классификация языков программирования; - понятие системы программирования; - основные элементы языка, структура программы; - методы реализации типовых алгоритмов; - операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; - объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	144
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	104
в том числе:	
лекции	28
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	76
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Понятие алгоритма, его свойства и правило описания. Языки программирования	12	4	4	4
2	Простые структуры данных. Организация линейных вычислительных процессов	14	2	8	4
3	Организация ветвящихся вычислительных процессов	16	4	8	4
4	Работа со строками в Python	16	4	8	4
5	Организация циклических вычислительных процессов	14	2	8	4
6	Сложные структуры данных. Обработка массивов данных, строк и записей	14	2	8	4
7	Создание функций в Python	14	2	8	4
8	Модули в Python	14	2	8	4
9	Основные понятия объектно-ориентированного программирования	16	4	8	4
10	Реализация методов объектно-ориентированного программирования	14	2	8	4
	Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой				
	Всего	144	28	76	40

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

Технические средства обучения:

- компьютеры, лицензионное программное обеспечение;
- принтер;
- сканер;
- комплект учебно-методической документации.

Проведение контроля подготовленности обучающихся к выполнению практических занятий, рубежного и промежуточного контроля уровня усвоения знаний по темам дисциплины, а также предварительного итогового контроля уровня усвоения знаний за семестр рекомендуется проводить с использованием тестов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники:

1. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493565>

2. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92834.html>

3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513113>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15128-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517677>

2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15731-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510042>

3. Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96017.html>

Интернет – ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://www.biblio-online.ru>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
3. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и по итогам изучения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; - определять сложность алгоритмов; - реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; - использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; - оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы	Текущий контроль при проведении: - устного опроса; - оценки практических знаний; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы; - письменная работа (если предусмотрено) Промежуточная аттестация в форме - дифференцированного зачета; - защиты письменной работы (если предусмотрено)
Знать: - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - классификация языков программирования; - понятие системы программирования; - основные элементы языка, структура программы; - методы реализации типовых алгоритмов; - операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; - объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.	